

CITROËN SAXO

Údržba
a opravy
automobilů

od 1996 do 2001



Jak

na to?

S. Drayton, L. Brown, RM Jex

Jak na to?

Údržba a opravy automobilů

Citroën Saxo od 1996 do 2001

Zážehové motory

1,0 l	(TU9, CDZ)	37 kW	(50 PS)
1,1 l	(TU1M, HDZ)	44 kW	(60 PS)
1,4 l	(TU3JP, KFX)	55 kW	(75 PS)
1,6 l	(TU5JP, NZF)	65 kW	(90 PS)
1,6 l	(TU5JP4, NFX)	87 kW	(120 PS)

Vznětové motory

1,5 l	(TUD5, VJZ, VJY)	40/42 kW	(55/58 PS)
-------	------------------	----------	------------

KOPP nakladatelství
České Budějovice, 2005

1. vydání 2005

Přeloženo z anglického originálu: „Haynes Service and Repair Manual“ Citroën Saxo

Překlad: Nela Šiveňová

Redaktor: Ing. Tomáš Kohout

Tisk: PROTISK s.r.o., Rudolfovská 617, 370 04 České Budějovice

Nakladatel: KOPP, Šumavská 3, 370 01 České Budějovice, tel./fax 386 460 474

Copyright © by J. H. Haynes & Co. Limited All Rights Reserved

Všechny údaje jsou bez záruky!

ISBN 80-7232-262-1

Obsah

Účel knihy	11	Vačkový hřídel a zdvihátka ventilů (modely SOHC)	71
Opravy během jízdy	13	Vačkový hřídel a hydraulická zdvihátka ventilů (modely DOHC)	73
Nelze nastartovat motor, protože se neotáčí startér	13	Hlava válců	74
Nelze nastartovat motor, i když startér funguje	13	Modely SOHC	74
Nouzové startování	14	Modely DOHC	77
Výměna kola	15	Olejová vana	78
Hledání netěsností	16	Olejové čerpadlo	78
Odtahování vozidla	16	Hřídelová těsnění klikového hřídele – výměna	78
Týdenní kontroly	17	Pravé hřídelové těsnění	78
Kontrolní body pod kapotou motoru	17	Levé hřídelové těsnění	79
Motorový olej	18	Chladič oleje (16V motory 1*587 cm ³)	79
Chladicí kapalina	19	Setrvačnick	79
Brzdová a spojková kapalina	19	Pružná lůžka motoru/převodovky	79
Olej pro posilovač řízení	20	Zážehové motory řady EW- opravy	
Kapalina pro ostřikovače	20	prováděné ve vozidle	82
Pneumatiky a kontrola tlaku v pneumatikách	21	Test komprese	84
Nesprávné opotřebení pneumatik	21	Kontrola těsnosti pístních kroužků	84
Stírače	22	Sestavení motoru/otvory pro seřízení ventilového rozvodu všeobecné informace a použití	84
Baterie	22	Víko hlavy válců	85
Žárovky a pojistky	23	Kryty rozvodového řemenu	86
Pokročilé řízení	23	Rozvodový řemen	86
Maziva a provozní kapaliny	24	Napínačky rozvodového řemenu a ozubená kola	88
Tlak v pneumatikách (za studena)	24	Hřídelové těsnění vačkového hřídele	90
Běžná údržba a opravy – zážehové motory	25	Vačkový hřídel a zdvihátka ventilů (modely SOHC)	90
Technické údaje	26	Vůle ventilů (modely SOHC)	91
Utahovací momenty	26	Hlava válců	92
Plán údržby - zážehové motory	27	Olejová vana	95
Každých 15 000 km nebo každých 12 měsíců	30	Olejové čerpadlo	95
Každých 30 000 km	36	Hřídelová těsnění klikového hřídele	95
Každých 60 000 km	37	Setrvačnick	95
Každých 120 000 km	42	Pružná lůžka motoru/převodovky	95
Každých 120 000 km nebo každé 2 roky	42	Rozebrání a generální oprava motoru	96
Každých 10 let	44	Všeobecně	96
Každý rok	44	Hlava válců	96
Běžná údržba a opravy – vznětové motory	45	Blok motoru	96
Technické údaje - vznětové motory	46	Ventily	97
Každých 10 000 km nebo každých 12 měsíců	50	Písty	97
Každých 20 000 km	54	Klikový hřídel	97
Každých 30 000 km	55	Utahovací momenty	98
Každých 60 000 km	55	Všeobecné údaje	98
Každých 60 000 km nebo každé 2 roky	57	Demontáž motoru – postup a bezpečnostní opatření	98
Každých 120 000 km	58	Demontáž motoru a převodovky – demontáž, rozebrání a oprava, montáž	99
Každých 120 000 km nebo každé 2 roky	58	Generální oprava motoru – rozebrání	101
Každých 10 let	59	Hlava válců – rozebrání	102
Zážehové motory - opravy prováděné		Hlava válců a ventily – čištění a kontrola	103
ve vozidle	60	Hlava válců – sestavení	104
Popis motoru	62	Písty a ojnice – demontáž	105
Test komprese	63	Klikový hřídel – demontáž	105
Sestava motoru/otvory pro seřízení ventilového rozvodu – všeobecné informace a použití	63	Blok motoru, kliková skříň – čištění a kontrola	106
Víko hlavy válců	64	Písty a ojnice – kontrola	108
Kryty rozvodového řemenu	65	Klikový hřídel – kontrola	109
Rozvodový řemen	67	Hlavní ložiska klikového hřídele, velká ojnicí ložiska – kontrola	110
Napínače rozvodového řemenu a ozubená kola	70	Generální oprava motoru – sestavení	111
Hřídelové těsnění	71	Pístní kroužky – montáž	111
Vůle ventilů (modely SOHC)	71	Klikový hřídel – montáž a kontrola provozní vůle hlavních ložisek	111
		Výběr nových kluzných páneví	111
		Kontrola provozní vůle	113

Finální montáž klikového hřídele	113	Palivová nádrž – demontáž a montáž	135
Písty a ojnice – montáž a kontrola vůle velkých ojničních ložisek	115	Těleso škrticí klapky – demontáž a montáž	135
Nové velké ložiskové pánve	115	Systém vstřikování paliva – kontrola a seřízení	136
Konečná montáž pístů a ojnic	115	Součásti vstřikovacího systému Bosch Monopoint	
Motor – spuštění motoru po generální opravě	116	– demontáž a montáž	137
Zážehové motory	116	Vstřikovací tryska	137
Vznětové motory	116	Regulátor tlaku paliva	137
Technické údaje	117	Krokový elektromotor regulátoru volnoběhu	138
Termostat	117	Potenciometr škrticí klapky	138
Systém klimatizace	117	Snímač teploty nasávaného vzduchu	138
Utahovací momenty	117	Snímač teploty chladicí kapaliny	138
Chlazení motoru, topení a větrání	117	Elektronická řídicí jednotka (ECU)	138
Utahovací momenty	117	Reléová jednotka systému vstřikování paliva	139
Všeobecné údaje	118	Snímač klikového hřídele/horní úvratě	139
Bezpečnostní opatření	118	Snímač rychlosti vozidla – modely 1 124 cm ³	139
Hadice chladicího systému – odpojení a výměna	120	Regulace ohřívání nasávaného vzduchu	139
Chladič – demontáž, kontrola a montáž	120	Lambda-snímač	139
Termostat – demontáž, kontrola a montáž	121	Sací potrubí – demontáž a montáž	139
Ventilátor u chladiče – kontrola, demontáž a montáž	122	Palivový systém - vznětové motory	
Spínače a snímače chladicího systému – kontrola, demontáž a montáž	123	s vícebodovým vstřikováním paliva	141
Umístění a popis spínačů/snímačů – modely se vznětovým motorem	123	Typ systému	141
Umístění a popis spínačů/snímačů – modely se zážehovým motorem	123	Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření	142
Čerpadlo chladicí kapaliny – demontáž a montáž	124	Vzduchový filtr – demontáž a montáž	142
Modely s hliníkovým blokem válců	124	Táhlo plynu – demontáž, montáž a seřízení	143
Modely s litinovým blokem válců	124	Pedál plynu – demontáž a montáž	143
Topení a větrání – všeobecné informace	124	Bezolovnatý benzín – všeobecné údaje a použití	143
Součásti systému topení a větrání – demontáž a montáž	124	Systém vstřikování paliva – všeobecné údaje	143
Řídicí jednotka topení/větrání	124	Palivový systém – pokles tlaku	144
Panel ovládání topení	125	Palivové čerpadlo – demontáž a montáž	144
Kompletní sestava topení	125	Palivoměr – demontáž a montáž	144
Výměník tepla	126	Palivová nádrž – demontáž a montáž	144
Motor ventilátoru topení	127	Systém vstřikování paliva – kontrola a seřízení	144
Klimatizace – všeobecné údaje a bezpečnostní opatření	127	Těleso škrticí klapky – demontáž a montáž	144
Součásti systému klimatizace – demontáž a montáž	128	Součásti vstřikovacího systému Bosch Monopoint	
Palivový systém – zážehové motory		– demontáž a montáž	144
s jednobodovým vstřikováním	129	Rozdělovací palivové potrubí a vstřikovací ventily	144
Typ systému	129	Regulátor tlaku paliva	145
Palivová soustava	129	Potenciometr škrticí klapky	145
Doporučené palivo	129	Elektronická řídicí jednotka (ECU)	145
Utahovací momenty	129	Ventil regulátoru volnoběhu	146
Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření	129	Snímač tlaku ve sacím potrubí	146
Vzduchový filtr – demontáž a montáž	130	Snímač teploty chladicí kapaliny	146
Systém pro řízení teploty nasávaného vzduchu – všeobecné údaje a výměna dílů	130	Snímač teploty nasávaného vzduchu	146
Všeobecné údaje	130	Snímač pohybu klikového hřídele/horní úvratě	146
Podtlakový spínač – výměna	131	Reléová jednotka systému vstřikování paliva	147
Termoventil – výměna	131	Lambda sonda	147
Táhlo plynu – demontáž, montáž a seřízení	131	Součásti vstřikovacího systému Magneti Marelli	
Pedál plynu – demontáž a montáž	132	– demontáž a montáž	147
Bezolovnatý benzín – všeobecné údaje a použití	132	Rozdělovací palivové potrubí a vstřikovací ventily	147
Systém vstřikování paliva – všeobecné údaje	132	Regulátor tlaku paliva	147
Palivový systém – pokles tlaku	134	Potenciometr škrticí klapky	147
Palivové čerpadlo – demontáž a montáž	134	Elektronická řídicí jednotka (ECU)	147
Palivoměr – demontáž a montáž	135	Krokový elektromotor regulace volnoběhu	147
		Snímač tlaku sacího potrubí	147
		Snímač teploty chladicí kapaliny	148
		Snímač tlaku nasávaného vzduchu	148
		Snímač klikového hřídele/horní úvratě	148
		Reléová jednotka vstřikovacího palivového systému ..	148
		Snímač detonací motoru	148
		Topný článek tělesa škrticí klapky	148
		Snímač rychlosti vozidla	148
		Lambda sonda	148
		Sací potrubí – demontáž a montáž	148

Palivová soustava – vznětové motory	149	Baterie – demontáž a montáž	166
Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření	150	Systém dobíjení – kontrola	167
Pouzdro vzduchového filtru – demontáž a montáž	150	Hnací řemen alternátoru – demontáž, montáž a napnutí	167
Táhlo plynu – demontáž, montáž a seřízení	151	Alternátor – demontáž a montáž	167
Pedál plynu – demontáž a montáž	151	Uhlíky alternátoru a regulátor – kontrola a oprava	168
Palivoměr – demontáž a montáž	151	Alternátor Valéo	168
Sací síto v palivové nádrži – demontáž a montáž	151	Alternátor Bosch	169
Palivová nádrž – demontáž, oprava a montáž	152	Startér – kontrola	169
Palivový systém – zaplnění a odvodušnění	152	Startér – demontáž a montáž	169
Maximální otáčky – kontrola a seřízení	153	Startér – kontrola a oprava	170
Termoventil pro zvyšování volnoběžných otáček - demontáž a montáž	153	Spínač zapalování – demontáž a montáž	170
Vypínací magnetický palivový ventil – popis, demontáž a montáž	154	Spínač kontrolky tlaku oleje – demontáž a montáž	170
Palivové vstřikovací čerpadlo - demontáž a montáž ...	154	Snímač stavu oleje - demontáž a montáž	170
Načasování vstřikování – všeobecné údaje	155	Snímač teploty oleje – demontáž a montáž	170
Palivové vstřikovací čerpadlo – seřízení	155	Zapalování	171
Všeobecné údaje	155	Utahovací momenty	171
Volnoběžné otáčky motoru	155	Všeobecné informace	171
Zabezpečení minimálních otáček	156	Zapalování – kontrola funkce	171
Vysoké volnoběžné otáčky	156	Modul zapalovací cívký – demontáž, kontrola a montáž	172
Ruční vypínací páka	157	Zapalování – kontrola a seřízení	173
Vstřikovací ventily – kontrola, demontáž a montáž	157	Snímač detonací motoru – demontáž a montáž	174
Sací potrubí – demontáž a montáž	158	Žhavení	175
Systémy pro řízení složení spalin a výfukové systémy	159	Utahovací momenty	175
Utahovací momenty	159	Všeobecné údaje	175
Všeobecné údaje	159	Žhavicí svíčky – demontáž, kontrola a montáž	176
Systémy řízení emisí	159	Řídicí jednotka systému žhavení – demontáž a montáž	176
Odvětrání klikové skříně	159	Spojka	177
Regulace složení spalin – zážehové motory	159	Průměr třecího kotouče	177
Regulace složení spalin – vznětové motory	160	Utahovací momenty	177
Recirkulace palivových výparů – zážehové motory	160	Všeobecné údaje	177
Výfukové systémy	160	Spojka – seřízení	177
Sběrné výfukové potrubí (zážehové motory) – demontáž a montáž	160	Táhlo spojky – demontáž a montáž	178
Sběrné výfukové potrubí (vznětové motory) – demontáž a montáž	160	Pedál spojky – demontáž a montáž	179
Výfukový systém – všeobecné údaje a výměna součástí	161	Spojka – demontáž, kontrola a montáž	180
Katalyzátor – všeobecné údaje a bezpečnostní opatření	163	Vysouvací mechanismus spojky – demontáž, kontrola a montáž	181
Systém odvětrání klikové skříně – všeobecné údaje	163	Manuální převodovka	183
Regulační systém odpařování paliva (zážehové motory) – výměna součástí	163	Utahovací momenty	184
Systém recirkulace výfukových plynů (vznětové motory) - výměna součástí	163	Všeobecné údaje	184
Ventil recirkulace výfukových plynů (EGR)	164	Převodový olej – vypuštění a plnění	184
Podtlakový elektromagnetický ventil	164	Řadicí táhla – všeobecné informace	185
Startér a dobíjení	165	Řadicí táhla – demontáž a montáž	185
Baterie	165	Olejová těsnění převodovky – výměna	186
Alternátor	165	Olejové těsnění hnacího hřídele	186
Startér	165	Těsnění vstupního hřídele převodovky	186
Bezpečnostní opatření	165	Olejové těsnění hřídele řazení převodových stupňů ...	186
Hledání závad v elektrické instalaci – všeobecné údaje	166	Spínač zpětných světel – kontrola, demontáž a montáž	186
Baterie – kontrola a dobíjení	166	Náhon tachometru – demontáž a montáž	186
Kontrola standardní baterie	166	Převodovka – demontáž a montáž	187
Kontrola bezúdržbové baterie	166	Generální oprava a rozebírání převodovky – všeobecné informace	188
Nabíjení standardní baterie	166	Automatická převodovka	189
Dobíjení bezúdržbové baterie	166	Utahovací momenty	189
		Všeobecné informace	190
		Bezpečnostní opatření	190
		Řadicí táhla – demontáž, montáž a seřízení	190

Olejová těsnění – výměna	191	Zadní táhla	222
Olejové těsnění hnacího hřídele	191	Zátěžové regulační ventily zadních brzd – seřízení, demontáž a montáž	223
Olejové těsnění hřídele řazení převodových stupňů ...	191	Běžný brzdový systém – zadní bubnové brzdy	223
Olejové těsnění měniče točivého momentu	191	Běžný brzdový systém – zadní kotoučové brzdy	223
Chladič oleje – demontáž a montáž	192	Protiblokovací brzdový systém (ABS)	223
Elektronický řídicí systém řazení – informace, demontáž a montáž	192	Spínač brzdových světel – demontáž, montáž a seřízení	223
Náhon tachometru – demontáž a montáž	193	Spínač kontrolky zatažené ruční brzdy – demontáž a montáž	223
Automatická převodovka – demontáž a montáž	193	ABS (protiblokovací brzdový systém) – všeobecné údaje	224
Generální oprava a rozebírání převodovky – všeobecné informace	194	Součásti ABS – demontáž a montáž	224
Hnací hřídele kol	195	Sestava modulátoru	224
Utahovací momenty	195	Elektronická řídicí jednotka	224
Všeobecné informace	195	Snímač otáčení kola	224
Hnací hřídele (modely s manuální převodovkou) – demontáž a montáž	196	Podtlakové čerpadlo posilovače brzd (pouze diesel) – demontáž a montáž	225
Hnací hřídele (modely s automatickou převodovkou) – demontáž a montáž	197	Podtlakové čerpadlo posilovače brzd (jen diesel) – kontrola a oprava	226
Pryžové manžety – výměna	198	Pérování a řízení	227
Modely s manuální převodovkou	198	Zavěšení přední nápravy	227
Modely s automatickou převodovkou	201	Zadní zavěšení nápravy	227
Prohlídka hnacího hřídele – všeobecné informace	202	Světlá výška podvozku vozidla (viz text)	227
Meziložisko pravého hnacího hřídele – výměna	202	Řízení	227
Brzdový systém	203	Kola	227
Utahovací momenty	204	Utahovací momenty	228
Všeobecné údaje	204	Všeobecné informace	228
Odvzdušnění brzd	205	Ložiska náboje předního kola – výměna	228
Modely bez ABS	205	Vzpěra zavěšení přední nápravy – demontáž, prohlídka a montáž	229
Protiblokovací brzdový systém (ABS)	206	Spodní rameno zavěšení přední nápravy – demontáž, prohlídka a montáž	231
Brzdové potrubí a brzdové hadičky – výměna	206	Stabilizátor zavěšení přední nápravy - demontáž a montáž	232
Přední brzdové destičky – výměna	206	Příčný stabilizátor	232
Třmen kotoučové brzdy Bendix	207	Závěsné spojení (modely se stabilizátorem namontovaným ke vzpěře)	233
Třmen kotoučové brzdy ATE/Teves (modely s nedělenými kotouči)	207	Sestava náboje zadního kola – demontáž a montáž ...	233
Brzdové čelisti – výměna	209	Zadní bubnová brzda	233
Brzdové čelisti Bendix – modely bez ABS	209	Zadní kotoučová brzda	233
Lucas/Girling brzdové čelisti – modely s ABS	211	Ložiska náboje zadního kola – výměna	234
Zadní brzdové destičky – výměna	211	Zadní bubnová brzda	234
Přední brzdový kotouč - kontrola, demontáž a montáž	213	Zadní kotoučové brzdy	235
Zadní brzdový buben – demontáž, kontrola a montáž	214	Zadní tlumič pérování – demontáž, kontrola a montáž	235
Zadní brzdový kotouč – kontrola, demontáž a montáž	215	Světlá výška podvozku vozidla – kontrola a seřízení ..	236
Přední brzdový třmen – demontáž, oprava a montáž ..	215	Sestava zadní nápravy – všeobecně	236
Brzdový váleček zadního kola – demontáž, kontrola a montáž	217	Volant – demontáž a montáž	236
Zadní brzdový třmen – demontáž, oprava a montáž ...	218	Spínač zapalování/zámek sloupku volantu – demontáž a montáž	237
Hlavní brzdový válec – demontáž, oprava a montáž ...	218	Sloupek řízení – demontáž, prohlídka a montáž	238
Brzdový pedál – demontáž a montáž	219	Sestava převodky řízení – demontáž, prohlídka a montáž	239
Upevnění táhel servomechanismu k brzdovému pedálu (pravostranné řízení) – demontáž, oprava a montáž	219	Manuální převodka řízení	239
Podtlakový posilovač brzd – kontrola, demontáž a montáž	220	Řízení s posilovačem	240
Modely s řízením na pravé straně	220	Pryžová manžeta převodky řízení – výměna	240
Modely s řízením na levé straně	221	Hydraulický systém posilovače řízení – odzdušnění ...	241
Ventil podtlakového posilovače brzd – demontáž, kontrola a montáž	222	Čerpadlo posilovače řízení – demontáž a montáž	241
Páka ruční brzdy – demontáž a montáž	222	Kulový čep řídicí tyče – demontáž a montáž	242
Táhla ruční brzdy – demontáž a montáž	222	Vnitřní kulový kloub	242
Přední táhlo	222	Vnější kulový kloub	242
		Řídicí tyč – demontáž a montáž	242

Seřízení geometrie kola a úhly řízení – všeobecné informace	243	Vnitřní obložení - demontáž a montáž	263
Karoserie	245	Obložení dveří	263
Všeobecné údaje	245	Postranní obložení prostoru pro cestující – 3dveřové modely	263
Utahovací momenty	245	Zadní nosič odkládací police za zadními sedadly	264
Karoserie a rám – údržba	245	Obložení sloupku předního skla	264
Čalounění a koberce - údržba	246	Zadní obložení sloupku	265
Oprava malých poškození karoserie	246	Zadní lem blatníku - 5dveřové modely	265
Plastikové díly	247	Podlahová krytina	265
Velká poškození karoserie - oprava	247	Potah stropu karoserie	265
Přední nárazník – demontáž a montáž	248	Odkládací schránka	265
Zadní nárazník – demontáž a montáž	248	Střešní konzola	265
Kapota motoru - demontáž, montáž a seřízení	249	Středová konzola palubní desky - demontáž a montáž	266
Odemykací táhlo kapoty motoru - demontáž a montáž	249	Palubní deska - demontáž a montáž	267
Zámek kapoty motoru - demontáž a montáž	250	Elektrické zařízení karoserie	269
Dveře - demontáž, seřízení a montáž	250	Žárovky	
Vnitřní obložení dveří - demontáž a montáž	251	Utahovací momenty	269
Klíky a zámky dveří - demontáž a montáž	252	Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření	269
Válcová vložka zámku dveří	252	Vyhledávání závady na elektrickém zařízení - všeobecné údaje	270
Stahovací mechanismus okna dveří - demontáž a montáž	253	Vyhledávání přerušného obvodu	270
Okenní sklo předních dveří	253	Vyhledávání krátkého spojení	270
Stahovací mechanismus předních dveří	254	Vyhledávání závady ukostření	270
Posuvné okno zadních dveří	254	Pojistky a relé - všeobecné údaje	270
Pevné okno zadních dveří	255	Spínače - demontáž a montáž	271
Stahovací mechanismus zadních dveří	255	Žárovky (vnější osvětlení) – výměna	274
Výklopná zád' a nosné vzpěry – demontáž, montáž a seřízení	255	Světlomety	274
Zámek výklopné zádě - demontáž a montáž	255	Přední postranní světlo	274
Válcová vložka zámku výklopné zádě	256	Přední ukazatel směru jízdy – modely až do září 1999	275
Zajišťovací prvek zámku	257	Přední ukazatel směru jízdy – modely od října 1999 ...	275
Součásti centrálního zamykání - demontáž a montáž	257	Boční ukazatel směru jízdy	275
Elektronická řídicí jednotka	257	Přední světlomety/mlhová světla	275
Ovladač zámku dveří	257	Svazek zadního světla	275
Ovladač zámku výklopné zádě	257	Osvětlení zadní SPZ	276
Přijímač dálkového ovládání	257	Vysokourovňové brzdové světlo	276
Baterie dálkového ovládání – výměna	257	Žárovky (vnitřní osvětlení) – výměna	276
Součásti elektrického stahovacího mechanismu okna dveří – demontáž a montáž	258	Vnitřní osvětlení vozidla	276
Spínače okna	258	Osvětlení zavazadlového prostoru	277
Motory spouštěče okenního skla	258	Světlo na čtení mapy	277
Elektrická zpětná zrcátka a příslušenství - demontáž a montáž	258	Osvětlení přístrojové desky	277
Mechanismus manuálního nastavování	259	Žárovka osvětlení panelu regulace vytápění	277
Elektricky ovládaná zrcátka – všeobecně	259	Žárovka osvětlení zapalovače cigaret	277
Čelní okno, okno výklopné zádě a pevná okna - všeobecné údaje	259	Žárovky osvětlení spínačů	277
Otevírání zadních bočních okének – demontáž a montáž	259	Vnější sdružená světla - demontáž a montáž	277
Střešní okno - všeobecné údaje	259	Světlo - modely až do září 1999	277
Vnější příslušenství karoserie - demontáž a montáž	259	Světlo - modely od října 1999	278
Mřížka chladiče/rámeček světlometu – modely až do září 1999	259	Přední ukazatel směru jízdy	278
Mřížka chladiče – modely od října 1999	260	Boční ukazatel směru jízdy	278
Vložky podběhů kol	260	Přední světlomety/mlhová světla	278
Ozdobné lišty karoserie a znaky	260	Svazek zadního světla	278
Zadní spoiler – novější modely VTR a VTS	261	Osvětlení zadní SPZ	278
Rámeček světlometu – modely od října 1999	261	Třetí brzdové světlo	279
Sedadla - demontáž a montáž	261	Nastavení dálkových a tlumených světel - všeobecné údaje	279
Součásti bezpečnostního pásu – demontáž a montáž	262	Přístrojová deska - demontáž a montáž	279
		Součásti přístrojové desky - všeobecné údaje	280
		Rychloměr	280
		Otáčkoměr	280
		Analogové hodiny	280
		Digitální hodiny	280
		Palivoměr, teploměr a ukazatel hladiny oleje	280

Tištěný obvod	280	Tabulky poruch	313
Varovný systém nevypnutých světel		Motor	314
– všeobecné údaje	280	Úvod	314
Zapalovač cigaret - demontáž a montáž	280	Chladicí systém	316
Klakson - demontáž a montáž	281	Palivová a výfuková soustava	316
Náhon rychloměru – všeobecné údaje	281	Spojka	316
Raménko stěrače - demontáž a montáž	281	Manuální převodovka	317
Motor a táhla stírače čelního skla - demontáž		Automatická převodovka	317
a montáž	281	Hnací hřídele kol	317
Motor stěrače výklopné zádě – demontáž a montáž ...	282	Brzdy	317
Součásti ostřikovače okenního skla		Pérování a řízení	318
- demontáž a montáž	283	Elektrická instalace	319
Nádobka kapaliny do ostřikovače	283	Slovník technických pojmů	320
Čerpadlo(a) ostřikovače	283		
Tryska ostřikovače čelního skla	283		
Tryska ostřikovač skla výklopné zádě	283		
Tryska ostřikovače světlometů	284		
Rádio s přehrávačem - demontáž a montáž	284		
Reproduktory - demontáž a montáž	284		
Přední a zadní reproduktory dveří	284		
Zadní obložení reproduktorů	285		
Anténa rádia - demontáž a montáž	285		
Teleskop antény	285		
Horní anténní svod	285		
Spodní anténní svod	285		
Varovné zařízení proti krádeži a systém imobilizéru			
- všeobecné údaje	285		
Imobilizér	285		
Číselný blok imobilizéru	286		
Zabezpečovací systém	286		
Systém airbagu - všeobecné údaje			
a bezpečnostní opatření	286		
Součásti systému airbagu - demontáž a montáž	286		
Airbag na straně řidiče	286		
Airbag na straně spolujezdce	287		
Řídicí jednotka airbagu	287		
Kabeláž otočné kontaktní jednotky airbagu	287		
Bezpečnostní vypínač – všeobecné údaje,			
demontáž a montáž	288		
Součásti vyhřívání předních sedadel			
– všeobecné údaje	288		
Rozměry a hmotnosti	301		
Nákup náhradních dílů	302		
Převody jednotek	302		
Identifikace vozidla	303		
Prodejny autopříslušenství	303		
Výměnné díly	303		
Prodejní síť pneumatik	303		
Ostatní zdroje	303		
Všeobecné pracovní postupy	304		
Zvedání a podepření vozidla	305		
Odpojení baterie	305		
Nářadí a vybavení	306		
Kontroly důležitých celků vozidla	309		
Kontroly prováděné ze sedadla řidiče	309		
Kontroly prováděné u vozidla stojícího na kolech	310		
Kontroly prováděné po vyzvednutí vozidla	311		
Kontrola výfukové soustavy	312		

Vozidla Citroën Saxo byla představena v květnu roku 1996. Zprvu byla k dostání se zážehovými motory 1,1 l (1 124 cm³), 1,4 (1 360 cm³), a to v provedení třídveřovém nebo čtyřdveřovém s výklopnou zadí. Vůz je odvozen a vyvinut podle úspěšného vozu Peugeot 106.

V říjnu 1996 se na trhu objevil také model se vznětovým motorem 1,5 l (1 527 cm³), společně s motorem 1,6l.

V lednu 1997 byla uvedena sportovní verze 1,6 l VTR a 1,6 l VTS v šestnáctiventilovém provedení. Oba modely byly oceněny jako příklad nového druhu GTi.

V červnu 1997 se na trhu objevil model se zážehovým motorem 1,0 l. Původně v limitované formě „Maschief“.

V lednu 1998 byly provedeny drobné kosmetické úpravy na přední a zadní části vozidla a přepracován imobilizér proti krádeži. Všechny motory jsou odvozeny od osvědčených motorů, které se objevily ve vozidlech Citroën a Peugeot. Motor je čtyřválcový s ventilovým rozvodem OHC, uložený napříč, převodovka je připevněna k levé straně motoru. Všechny modely mají pětistupňovou manuální převodovku nebo třístupňovou automatickou převodovku.

Všechny modely mají nezávislé zavěšení přední nápravy. Zavěšení zadních kol se skládá ze zadní klikové nápravy s příč-

nou torzní tyčí a podélných ramen.

Všechny modely mají široký sortiment základní i doplňkové výbavy, který mimo jiné zahrnuje centrální zamykání, imobilizér, elektrické stahování oken a airbag na straně řidiče. K některým modelům lze doobjednat klimatizaci, ABS a airbag na straně spolujezdce.

Při pravidelném a pečlivém provádění údržby a při dodržování doporučení výrobce bude Vaše vozidlo velmi spolehlivé a ekonomické. Motorový prostor je uspořádán velmi zdařile a ke všem součástem je dobrý přístup.

Účel knihy

Účelem tohoto manuálu je vysvětlit, jak na to, aby uživatel měl maximální užitek a potěšení ze svého vozidla. Tato kniha pomůže při rozhodování o tom, jaké provádět údržbářské práce a opravy, a zda je lze provést doma v garáži nebo zda je zapotřebí navštívit odborný servis. Kniha podává informace o rutinní údržbě a opravách a poskytuje logické návody pro hledání a odstraňování různých poruch. V knize se předpokládá, že mechanik bude práce opravy provádět sám. U jednodušších prací je to vždy lepší a dokonce i rychlejší, než když se na pracovišti



Citroën Saxo 1,1 LX – model 1996

pohybují dva nebo více lidí. Pomocí této knihy lze také ušetřit spoustu peněz za různé opravy a práce, které se v odborných servisech samozřejmě neprovádí zadarmo.

V knize jsou popsány různé součásti vozidla a pokud možno je vždy srozumitelně vysvětlena i jejich funkce. Všechny postupy jsou vysvětleny jasně krok za krokem a jsou doprovázeny množstvím názorných fotografií.

Kniha je logicky rozdělena do kapitol podle montážních celků vozidla. Kapitoly jsou dále rozčleněny do očíslovaných odstavců, které jsou ještě dále rozděleny do očíslovaných odrážek neboli paragrafů. Obrázky jsou označeny dvěma číslicemi oddělenými tečkou; jedna číslice udává příslušný odstavec, druhá příslušný paragraf.

Označení „vpravo“, „vlevo“, „pravá strana“ a „levá strana“ se vždy udávají z pohledu osoby sedící na sedadle řidiče a hledící



Citroën Saxo 1,6 VTR – model 1998

dopředu.

Pokud není udáno jinak, všechny šrouby a matice se povolují proti směru pohybu hodinových ručiček a utahují se po směru pohybu hodinových ručiček.

Naší snahou je poskytovat co nejpřesnější informace, ale postupem času se mohou některé údaje změnit nebo úplně přestat platit. Veškeré údaje jsou proto bez záruky a autor knihy nenese zodpovědnost za úrazy nebo škody způsobené používáním tohoto manuálu.

Všeobecná nebezpečí

Opaření

- Pokud je motor horký, nesundáváme víčko z chladiče nebo vyrovnávací nádržky.
- Pokud byl motor v chodu, může být motorový olej, převodový olej nebo hydraulická kapalina v posilovači řízení nebezpečně horká.

Popálení

- Popálení hrozí od výfukové soustavy a od některých částí vozidla. Po jízdě mohou být velmi horké i brzdové kotouče a bubny.

Rozdrcení

- Pokud budeme pracovat pod vyzvednutým vozidlem, podepřeme ho vždy stojany. **Nikdy nepracujeme pod vozidlem, které je podepřeno pouze zvedákem.**
- U vyzvednutého vozidla musíme postupovat opatrně při povolování nebo utahování pevně utažených matic. Povolování a utahování bychom měli provádět u vozidla, které stojí na kolech.



Požár

- Palivo velice dobře hoří; palivové výpary tvoří se vzduchem výbušnou směs.
- Na horký motor nesmí vytékat nebo vystříkavat palivo.
- Při práci na vozidle nekouříme a nepoužíváme otevřený oheň. Při práci nesmí vznikat jiskry (elektrické nebo od nářadí).
- Palivové výpary jsou těžší než vzduch, proto neopravujeme palivovou soustavu, pokud stojí vozidlo nad montážní jámou.
- Požár může vzniknout také v důsledku přetížení elektrického obvodu nebo zkratu. Proto musíme být opatrní při opravách nebo úpravách elektrické instalace.
- Při práci na palivové soustavě nebo elektrické instalaci máme vždy při ruce vhodný hasicí přístroj.

Elektrický šok

- V zapalovací soustavě se transformuje velmi vysoké napětí, které je nebezpečné pro osobu se srdeční vadou nebo kardiostimulátorem. Nepracujeme se zapalovací soustavou při běžícím motoru nebo tehdy, když je zapnuté zapalování.

- Nebezpečné je i síťové napětí. Všechny elektrospotřebiče proto musí být řádně uzemněné a rozvodná síť musí být opatřena jističem.



Otrava kouřem nebo plyny

- Výfukové plyny jsou jedovaté. Obsahují často oxid uhelnatý (CO), který je při vdechnutí smrtelně jedovatý. Nikdy proto nesmíme nechat běžet motor v uzavřeném prostoru, například v garáži se zavřenými dveřmi.
- Jedovaté jsou i palivové výpary a výpary z rozpouštědel a z některých čisticích prostředků.



Jedovaté nebo dráždivé látky

- Do styku s pokožkou nesmí přijít elektrolýt z baterie, palivo, maziva a obzvláště chladicí a brzdová kapalina a nafta. Tyto kapaliny nesmíme nasávat ústy přes hadičku. Při požití některé kapaliny nebo zasažení očí vyhledáme lékařskou pomoc.
- Při dlouhodobém styku s vyjetým olejem může dojít k rakovině kůže. V případě potřeby proto používáme rukavice nebo ochranné krémy. Nenosíme oděvy nasáklé olejem a nenosíme po kapsách zaolejované hadry.
- Z chladicího média klimatizace se při styku s otevřeným ohněm (včetně cigarety) uvolňují jedovaté plyny. Při styku s pokožkou způsobuje chladicí médium omrzliny.

Azbest

- Při vdechování nebo požití azbest způsobuje rakovinu. Azbest může být obsažen v těsněních, v brzdových obloženích a v obložení spojky. Při práci s těmito součástmi proto vždy předpokládáme, že v nich azbest je.

Nezapomínáme...

- Používat ochranné brýle při práci s elektrickým nářadím a při práci pod vozidlem.
- V případě potřeby nosit rukavice nebo používat ochranné krémy na ruce.
- Při samostatné práci na vozidle požádat někoho, aby nás pravidelně kontroloval.
- Nenosit při práci volné oděvy a dlouhé vlasy schovat pod čepici, aby se nezachytily za pohybující se mechanické součásti.
- Před prací sundat prsteny a hodinky (zejména při práci na elektrické instalaci).

Zvláštní nebezpečí

Kyselina fluorovodíková (HF)

- Tato kyselina je velmi agresivní a vzniká po zahřátí některých syntetických pryží na teplotu nad 400 °C. Syntetická pryž je obsažena v O-kroužcích, olejových těsněních, palivových hadicích atd. Pryž se mění v zuhelnatělou a lepkavou látku, která obsahuje tuto kyselinu. Po vzniku vydrží být kyselina fluorovodíková nebezpečná i po dobu několika let. V případě potřísnění pokožky hrozí nebezpečí, že bude nutné amputovat zasaženou končetinu nebo místo.
- Pokud rozebíráme vozidla po požáru nebo z takových vozidel používáme součásti, nosíme při práci vždy gumové rukavice, které potom vyhodíme.

Baterie

- Baterie obsahuje kyselinu sírovou, která leptá oděvy, oči a kůži. Při dolévání elektrolytu nebo přenášení baterie musíme postupovat opatrně.
- Z baterie se uvolňuje vodík, který tvoří se vzduchem vysoce výbušnou směs. K baterii se proto nikdy nepřibližujeme s otevřeným ohněm a u baterie nesmí vznikat jiskry. Musíme být opatrní při připojování a odpojování nabíjecího přístroje nebo pomocných kabelů.

Airbag

- Při náhlém nafouknutí airbagu může dojít ke zranění. Při demontáži a montáži palubní desky proto musíme postupovat opatrně. Doporučujeme řídit se speciálním návodem.

Vstřikovací zařízení vznětových motorů

- Vstřikovací čerpadlo u zážehového motoru dodává palivo pod velmi vysokým tlakem. Při práci se vstřikovacími tryskami a vstřikovacími vedeními musíme být opatrní.

Varování: Nesmíme strkat ruce, obličej nebo jiné části těla do paprsku rozprášeného paliva. Palivo může projít pokožkou a způsobit poranění kůže nebo otravu krve.



- Přesvědčit se, zda zvedací zařízení, stojany a podpěry mají dostatečnou nosnost.
- Nezvedáme sami příliš těžká břemena - zavoláme si pomocníka.
- Nepospícháme s prací a dodržujeme pracovní postupy, neimprovizujeme.
- Nepoužíváme zvedací zařízení, která by mohla proklouznout a způsobit zranění.
- Nenecháváme kolem vozidla ležet nářadí, aby o ně někdo nezakopnul. Vytekly olej nebo palivo ihned vytřeme.
- Při práci nedovolíme, aby se kolem pohybovaly děti nebo domácí zvířata.

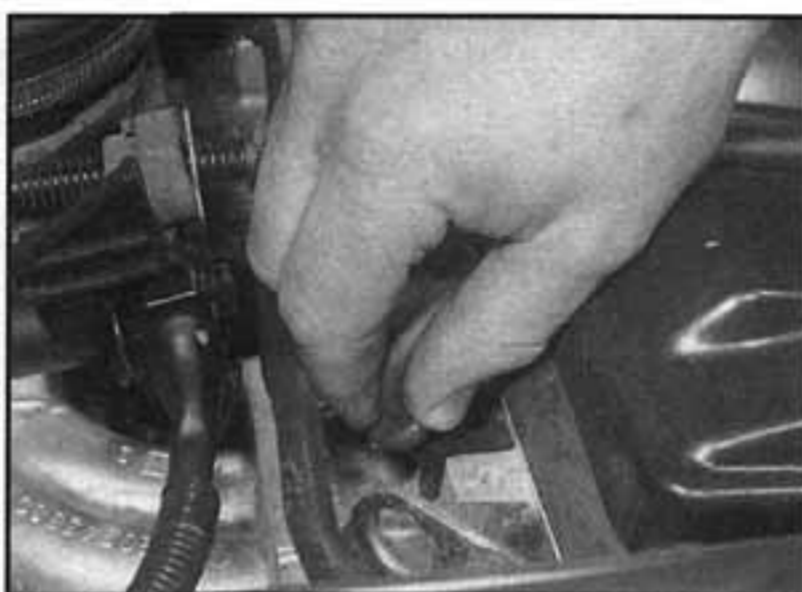
Opravy během jízdy

Nelze nastartovat motor, protože se neotáčí startér

- Zařadíme neutrál (u automatické převodovky přesuneme řadicí páku do polohy „P“).
- Otevřeme kapotu motoru a zkontrolujeme, zda jsou čisté a řádně upevněné svorky kabelů na baterii.
- Zapneme dálková světla a zkusíme nastartovat. Pokud po zapnutí startéru světlomety ztlačně pohasnou, pak je pravděpodobně vybitá baterie. Motor proto nastartuje pomocnými kabely z baterie jiného vozidla.



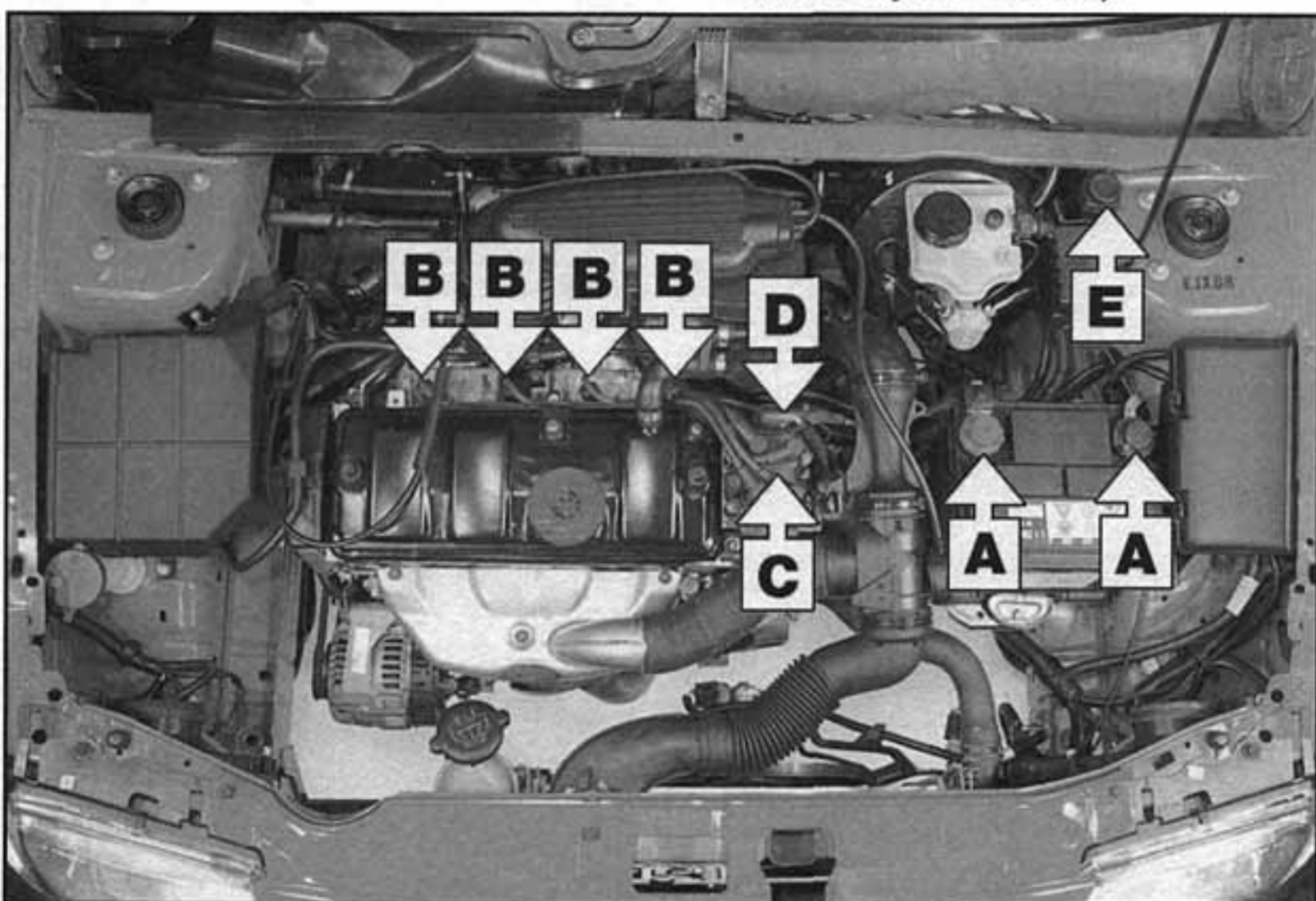
A Zkontrolujeme zabezpečení a stav koncovek baterie.



B Zkontrolujeme, zda jsou zapalovací kabely patřičně připojeni k zapalovacím svíčkám (modely se zážehovým motorem).



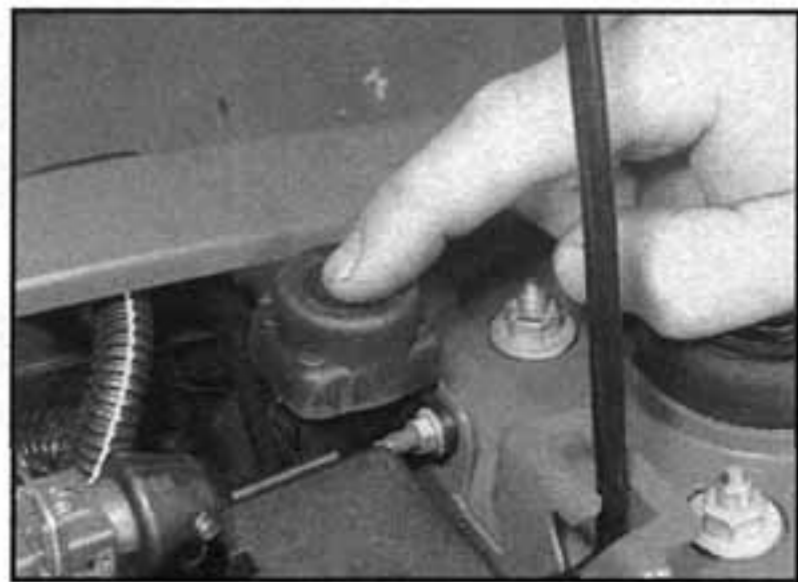
C Rovněž zkontrolujeme připojení čtyř zapalovacích kabelů k zapalovací cívce (modely se zážehovým motorem).



Zkontrolujeme upevnění všech ostatních kontaktů a konektorů (při vypnutém zapalování). Silný napájecí kabel startéru je permanentně pod napětím! U zážehových motorů zkontrolujeme kabely vedoucí od zapalovacích svíček a zapalovací cívky. Pokud máme podezření, že jsou kontakty zvlhlé, vysušíme je a vystříkáme vodoodpudivým sprejem.



D Zkontrolujeme, zda je patřičně připojena kabeláž zapalovací cívky (modely se zážehovým motorem).



E Vynulujeme sbezpečnostní spínač, a to tak, že stiskneme velké tlačítko na horní části jednotky.

Nelze nastartovat motor, i když startér normálně funguje

- Zkontrolujeme, zda je v nádrži palivo.
- Zkontrolujeme, zda nejsou navlhle součásti elektrické instalace pod kapotou motoru. **Vypneme proto zapalování** a všechna vlhká místa vysušíme hadříkem. Svorky a konektory kabelů a součástí elektrické instalace, viz také obrázky dole, postříkáme vodoodpudivým sprejem. Velmi pečlivě zkontrolujeme a případně vysušíme konektory na zapalovací cívce a koncovky vysokonapěťových zapalovacích kabelů (u *vznětových* motorů obvykle nedochází k selhání elektrické instalace působením vlhkosti).

Nouzové startování

Pomocí startovacích kabelů můžeme nastartovat motor a pokračovat v jízdě. Doma však musíme zjistit příčinu selhání baterie. Jsou tři možnosti:

- 1** Baterie se vybila opakovanými pokusy o nastartování nebo proto, že jsme nechali svítit světla.
- 2** Nefunguje dobíjecí systém (povolený nebo přetržený hnací řemen alternátoru, poškozené kabely od alternátoru nebo samotný alternátor).
- 3** Baterie je vadná (únik elektrolytu, celkové opotřebení).

Před nouzovým startováním z pomocné baterie musíme vykonat následující opatření:

- ✓ Před připojením pomocné baterie vypneme zapalování.
- ✓ Vypneme všechny elektrospotřebiče (světla, topení, stírače apod.).
- ✓ Viz všechna zvláštní upozornění uvedená na baterii.
- ✓ Pomocná baterie musí mít stejné jmenovité napětí jako vybitá baterie ve vozidle.
- ✓ Pokud startujeme s pomocí baterie, která je v jiném vozidle, nesmí se vozidla spolu dotýkat.
- ✓ Zařadíme neutrál.



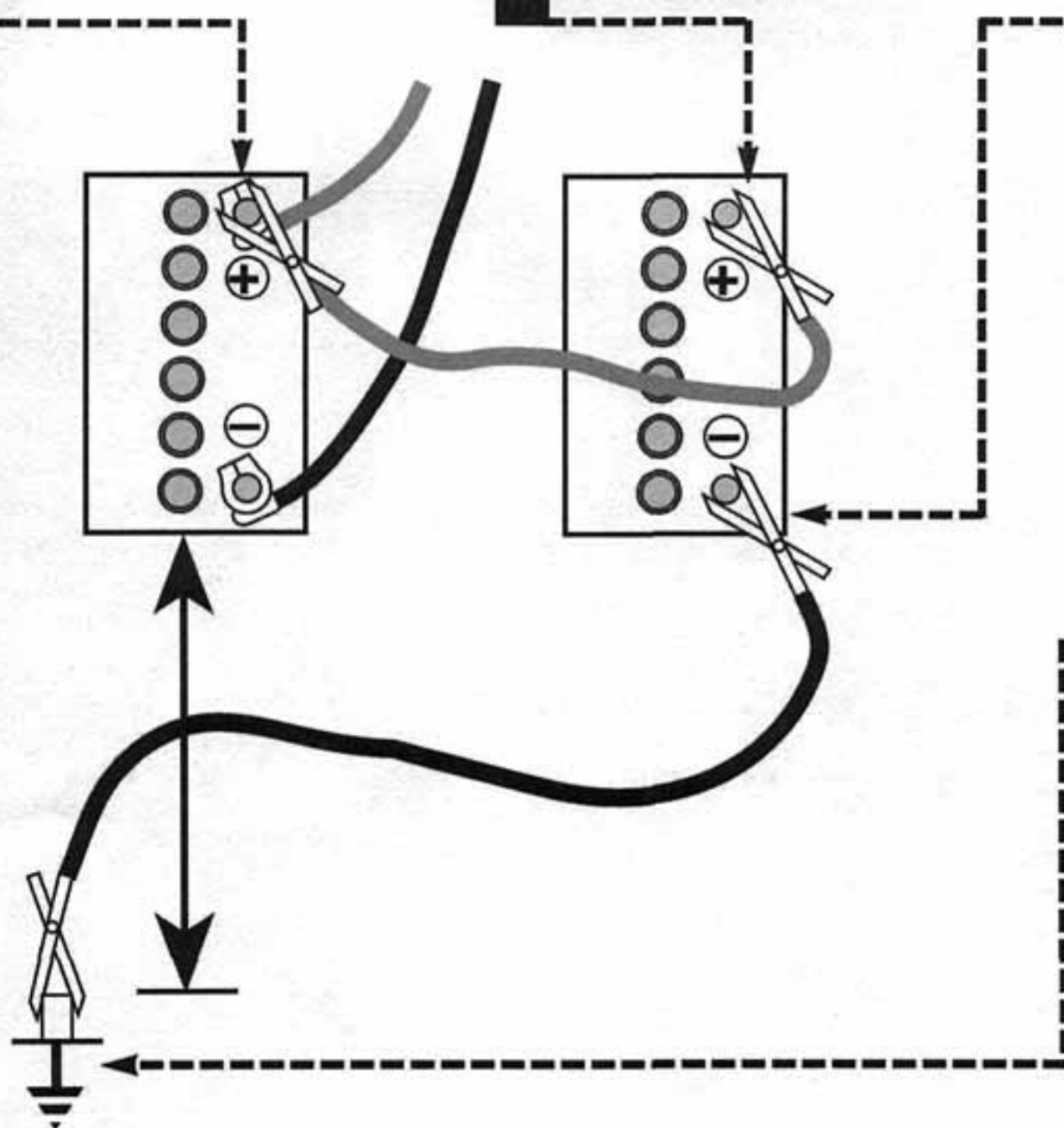
1 Jeden konec červeného startovacího kabelu připojíme na (+) pól vybité baterie.



2 Druhý konec červeného startovacího kabelu připojíme na (+) pól pomocné baterie.



3 Jeden konec černého startovacího kabelu připojíme na (-) pól pomocné baterie.



4 Druhý konec černého startovacího kabelu připojíme dostatečně daleko od baterie na dobře ukostřené (lesklé) místo na bloku motoru vozidla s vybitou baterií, např. na šroub hlavy válců.

5 Kabely musíme umístit tak, aby se nemohly zachytit za pohybující se součásti, např. ventilátor u chladiče nebo klínový řemen.

6 Nastartujeme motor vozidla s vybitou baterií a necháme ho běžet na volnoběh. Zapneme dálková světla, vyhřívání zadního okna a ventilátor větrání. Potom odpojíme v opačném pořadí startovací kabely a vypneme zapnuté spotřebiče.

Výměna kola

Poznámka: Dřívější modely měly tři šrouby pro upevnění kola; pozdější modely nebo modely s ASB nebo s posilovačem řízení měly čtyři šrouby pro upevnění kola. U modelů s koly z lehké slitiny může být potřeba speciální nástavec pro demontáž jednoho ze šroubů – tento nástavec by měl být v odkládací skříňce (v palubní desce).



Varování: Při výměně kol nesmíme ohrozit bezpečnost silničního provozu; na rušné vozovce zaparkujeme vozidlo vždy co nejvíce vpravo na krajnici nebo v odstavném pruhu, nejlépe pak na parkovišti nebo odpočívadle.

Příprava

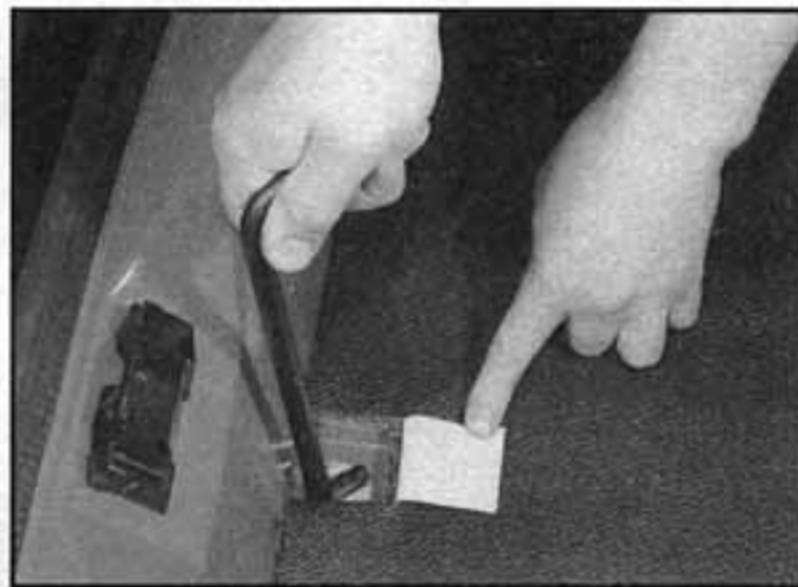
- Po píchnutí kola co nejdříve a bezpečně zastavíme.
- Vozidlo zaparkujeme na pevném podkladu a tak, aby nepřekáželo silničnímu provozu.
- Zapneme výstražná světla.
- Za vozidlo postavíme výstražný trojúhelník.
- Zatáhneme ruční brzdu a zařadíme 1. rychlostní stupeň.

- Protilehlé kolo, které zůstane po zvednutí píchnutého kola na zemi, založíme klínem nebo vhodným kamenem.
- Na měkkém podkladu podložíme zvedák širokým prknem, aby se váha rozložila na větší plochu.

Demontáž a výměna kola



1 Rezervní kolo je spolu s náradím uloženo v zavazadlovém prostoru. Klikový klíč na matice je upevněn k levé straně zavazadlového prostoru v blízkosti zadního skupinového světla.



2 Nadzvedneme koberec a vyjmeme sadu náradí. Pomocí plochého konce klíče na matice povolíme upevňovací šroub rezervního kola. Otočíme šroubem pouze o několik otáček, protože by jinak upadlo na zem.



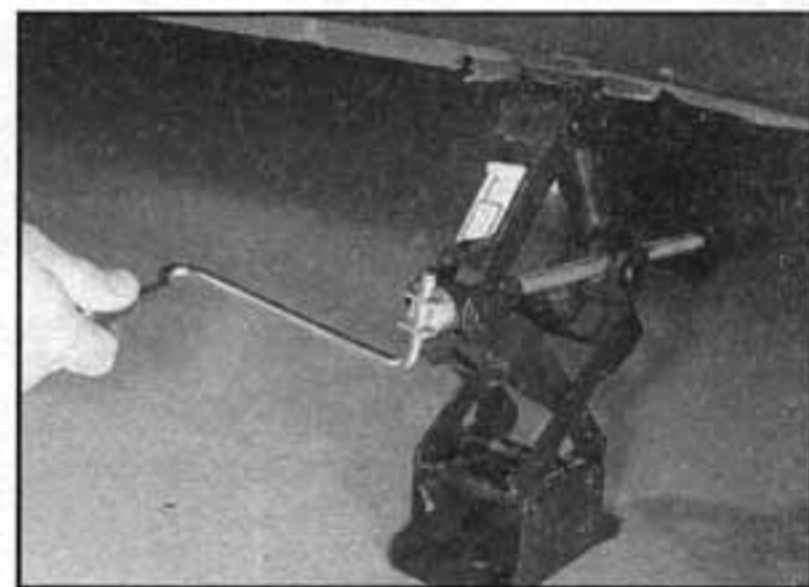
3 Odejme držák zespod a kolo spustíme.



4 Vyzvedneme kryt a vyjmeme zvedák ze středové části rezervního kola.



5 Sejmeme ozdobný kryt kola. Uvolníme každý šroub o půlku otáčky. Pokud je některý ze šroubů příliš utažený, nestoupáme na klíč, ale přivoláme si pomoc.



6 Postavíme pod zesílené místo ve švu prahu karoserie zvedák. Otáčíme rukojetí zvedáku ve směru hodinových ručiček až do doby, kdy je kolo z dosahu země, vyšroubujeme šrouby a kolo demontujeme.



7 Nasadíme rezervní kolo a přišroubujeme ho. Kolo přitáhneme šrouby až nadoraz, šrouby utáhneme pouze lehce. Spustíme vozidlo na kola. Poté utáhneme patřičně šrouby a namontujeme ozdobný kryt kola.

Nakonec...

- Odstraníme zvedák.
- Uložíme poškozené kolo na místo kola rezervního a upevníme ho držákem.
- Zkontrolujeme tlak v namontovaném kole. Případně kolo u nejbližší čerpací stanici dofoukneme.
- Šrouby kola by měly být utahovány dle jejich patřičných utahovacích momentů.
- Při nejbližší příležitosti necháme opravit poškozené kolo a vyměníme ho zpět za rezervní.

Hledání netěsností

Netěsnost poznáme podle louží pod vozidlem na podlaze garáže nebo na silnici nebo podle vlhkých míst v motorovém prostoru. Nalezení netěsnosti může být obtížnou záležitostí, zejména když je motorový prostor velmi špinavý. Matoucí je i to, že prosakující kapalina se rozprostře na velkou plochu nebo vytéká různými kanálky a otvory.



Varování: Provozní kapaliny a oleje ve vozidle jsou jedovaté. Při styku s pokožkou zasažené místo ihned omyjeme a ihned si vyměníme kontaminované oblečení.

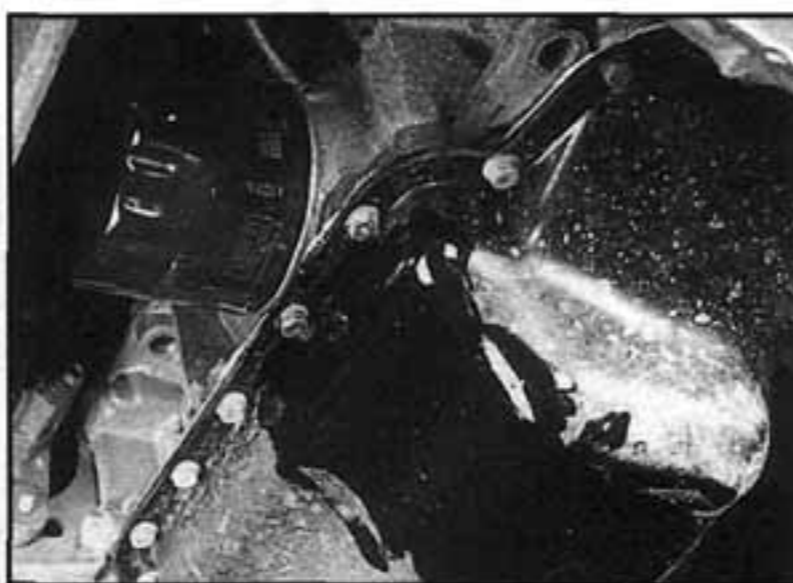
Unikající kapalinu můžeme identifikovat podle zápachu, případně podle barvy. Unikající kapalinu snadno identifikujeme tak, když vozidlo pečlivě vyčistíme, postavíme ho přes noc do garáže a položíme pod něj čisté papíry. Nesmíme zapomenout na to, že některé kapaliny mohou prosakovat pouze za chodu motoru.

Olejová vana



Motorový olej může prosakovat z vypouštěcí zátky...

Olejový filtr



...nebo z příruby olejového filtru.

Převodový olej



Převodový olej může unikat z těsnění vnitřních konců kloubových hnacích hřídelů.

Chladicí kapalina



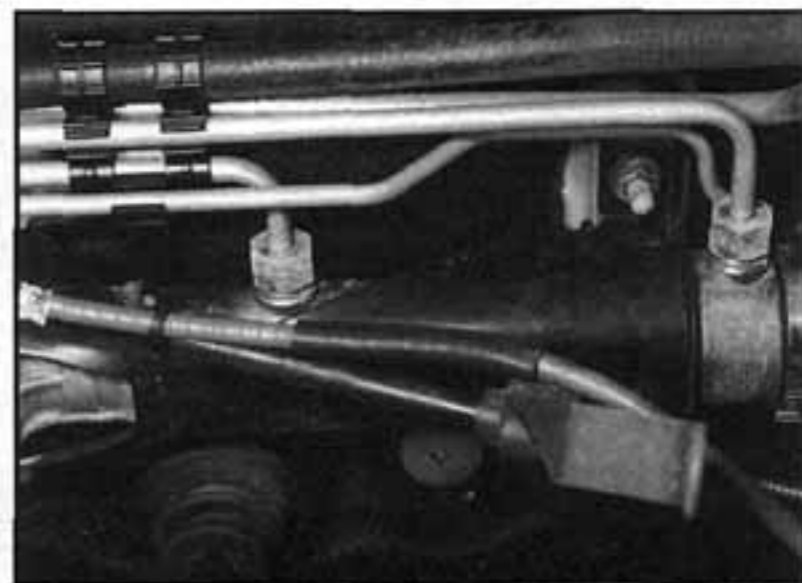
Po prosakující chladicí kapalině často zůstává krystalický povlak.

Brzdová kapalina



Znečištění kola nebo součástí brzd většinou způsobuje prosakující brzdová kapalina.

Posilovač řízení



Hydraulický olej z posilovače řízení může prosakovat z přípojek potrubí na převodce řízení.

Odtahování vozidla

Vozidlo můžeme odtahovat ve vleku pouze na kratší vzdálenost. Při transportu na větší vzdálenost musíme použít speciální odtahový transportní vůz. Při odtahování musíme dodržovat určitá pravidla:

- Zapneme zapalování, aby byl odemknutý volant a aby fungovala houkačka a stírače.
- Zařadíme neutrál.
- Pokud neběží motor, nefunguje posilovač brzd, takže na brzdový pedál musíme působit větší silou!

- U modelů s automatickou převodkou smíme vozidlo vléci maximální rychlostí 30 km/h na maximální vzdálenost 50 km; při vlečení na větší vzdálenost a větší rychlostí musíme u vozidla zvednout přední kola. Při vlečení musí být řadicí páka v poloze „N“.
- Vlečné lano nebo vlečnou tyč musíme uchytit tak, aby vlečná oka nebyla namáhána do stran.
- Vlečné lano by mělo být elastické, aby nepřenášelo rázy z táhnoucího vozidla. Používáme proto pružné lano s

umělých vláken nebo lano s pružným mezičlánkem. Nejlepší je však použít vlečnou tyč.

- Oko na tažení vozidla najdeme pod zadní sedačkou.



Varování: Vozidlo nesmíme startovat roztahováním nebo roztlačováním, jinak po zahřátí motoru může dojít k poškození katalyzátoru.

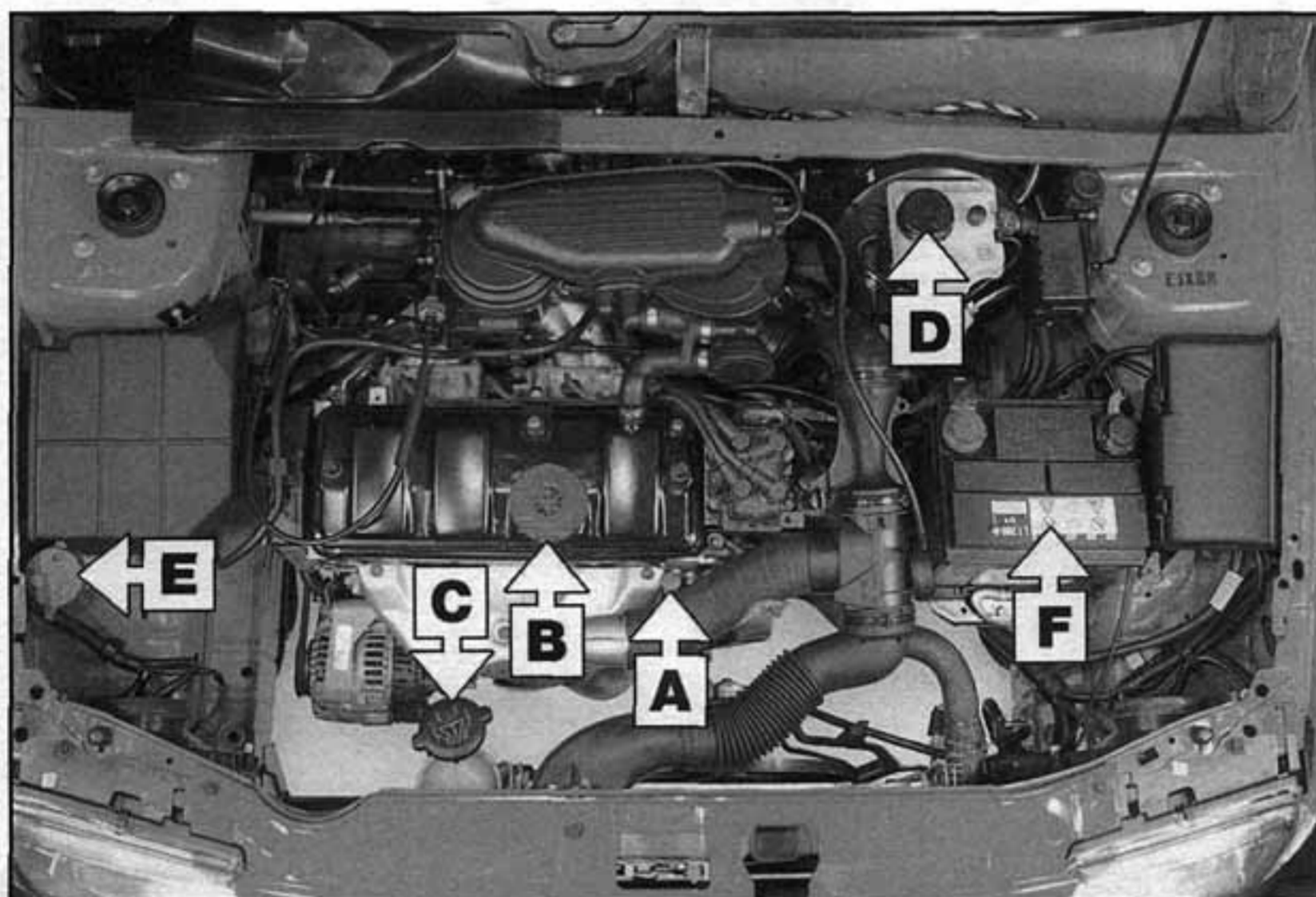
Týdenní kontroly

Úvodem

Jedná se o některé velmi jednoduché kontroly, které zaberou pár minut času, avšak díky kterým můžeme předejít mnoha nesnázím a ušetřit mnoho peněz. K provádění týdenních kontrol nejsou zapotřebí odborné znalosti a speciální nástroje a čas věnovaný těmito kontrolám se může velice vyplatit, například:

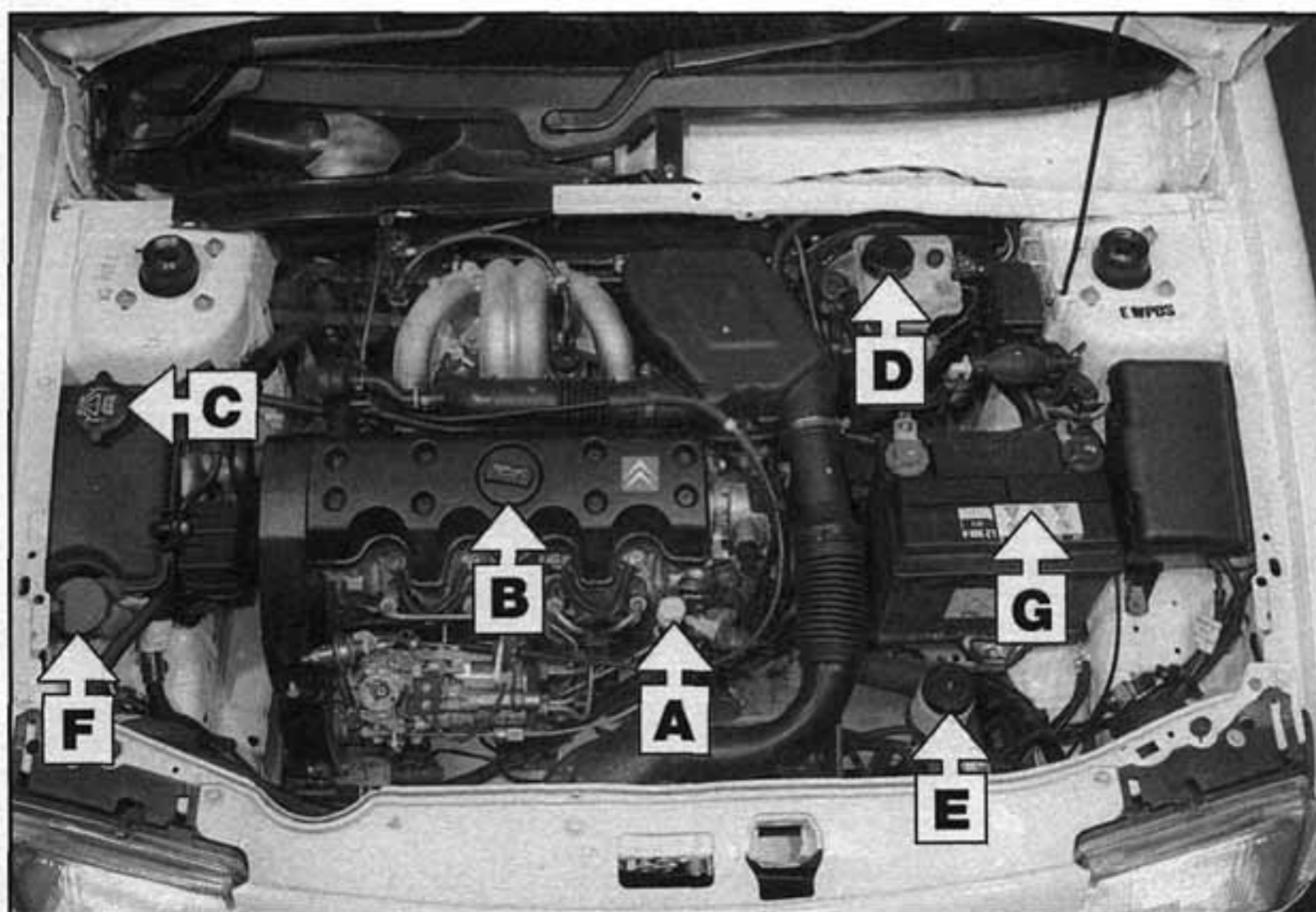
- Pravidelná kontrola nahuštění a stavu pneumatik je potřebná nejen kvůli výměně pneumatik, ale i životně důležitá z hlediska bezpečnosti silničního provozu.
- Množství problémů bývá způsobeno závadou v elektrické instalaci. Většina závad je pak způsobena vadnou baterií. Těmito závadám můžeme předjít pravidelnou kontrolou baterie.
- Únik brzdové kapaliny řidič většinou pozná až při selhání brzd. proto je důležité pravidelně kontrolovat stav brzdové kapaliny v zásobní nádržce.
- Oprava poruchy způsobené provozováním motoru s nedostatkem oleje nebo chladicí kapaliny vyjde vždy mnohem draž než např. odstranění prosakování kapaliny.

Kontrolní body pod kapotou motoru



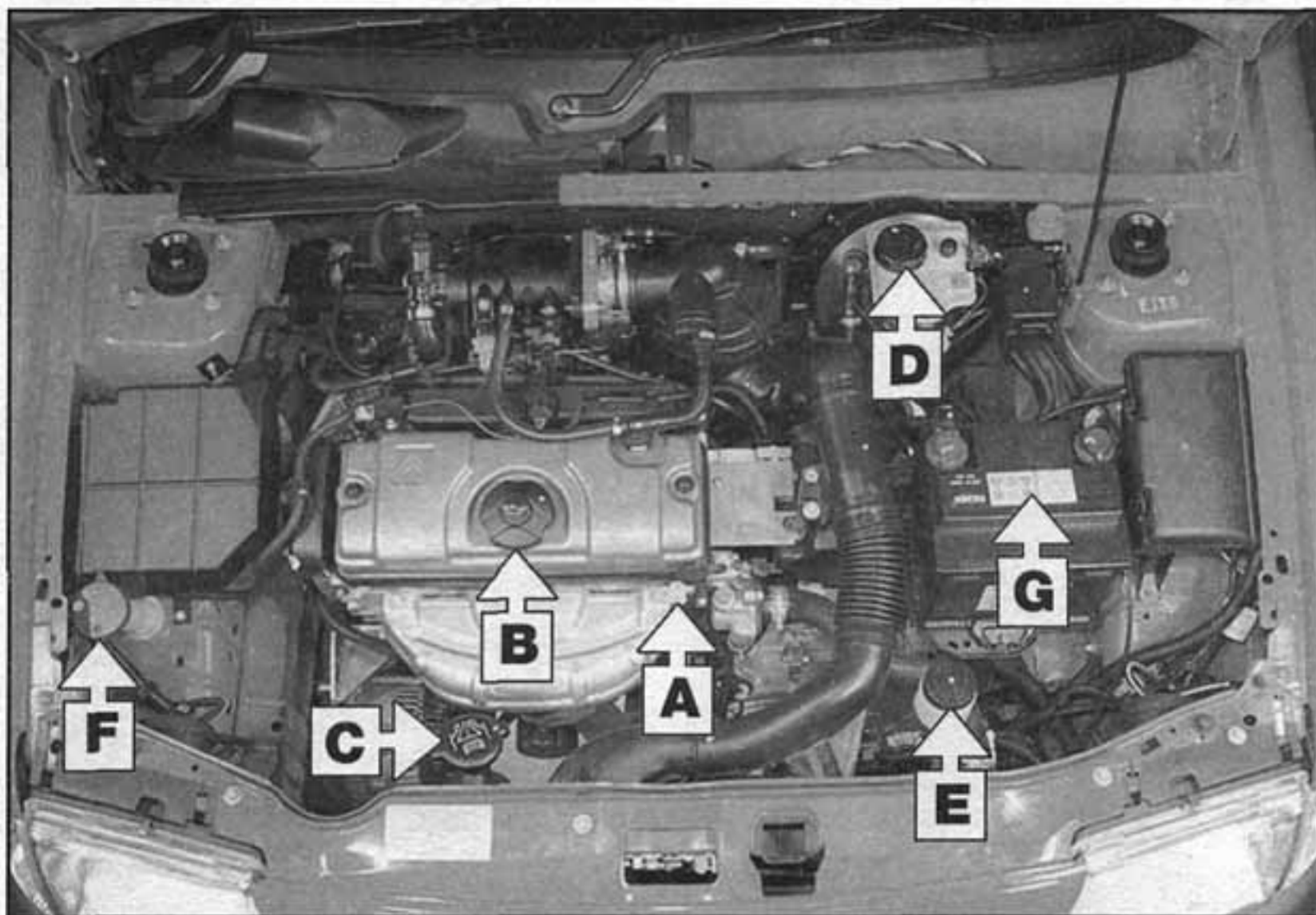
Zážehový motor 1,1 l

- A měrka oleje
- B víčko plnění oleje
- C vyrovnávací nádržka chlad. systému
- D nádržka s brzdovou kapalinou
- E nádržka pro ostřikovače
- F baterie



Vznětový motor 1.5 l

- A tměrka oleje
- B víčko plnění oleje
- C vyrovnávací nádržka chlad. systému
- D nádržka s brzdovou kapalinou
- E nádržka pro posilovač řízení
- F nádržka pro ostřikovače
- G baterie



Vznětový motor 1,6 l

- A měrka oleje
- B víčko plnění oleje
- C vyrovnávací nádržka chlad. systému
- D nádržka s brzdovou kapalinou
- E nádržka pro posilovač řízení
- F nádržka pro ostřikovače
- G baterie

Motorový olej

Než začneme

- ✓ Postavíme vozidlo na vodorovný podklad.
- ✓ Stav oleje kontrolujeme pokud možno před jízdou. Po jízdě musíme počkat alespoň 5 minut.

Při kontrole stavu oleje po jízdě musíme počkat, aby olej stekl zpět do olejové vany, jinak na měrné tyči naměříme nesprávné údaje!

Správný motorový olej

U moderních motorů je použití správného oleje velmi důležité, viz "Maziva a provozní kapaliny" na konci této kapitoly.

Péče o vozidlo

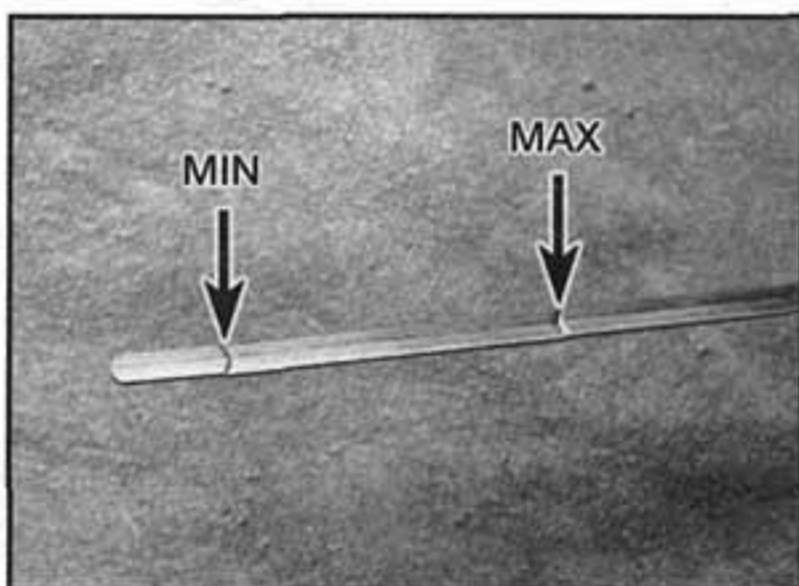
- Pokud musíme olej doplňovat často, zkontrolujeme, zda někde neuniká. Proto vozidlo postavíme přes noc do garáže a položíme pod něj čisté papíry. Pokud nezjistíme únik oleje, může být příčinou spalování oleje v motoru, viz příslušná kapitola.
- Hladina oleje musí vždy sahat mezi rysky MIN a MAX na měrné tyči, viz obrázek 3. K poškození motoru může dojít jak při nedostatku, tak při přebytku oleje!
- U modelů vybavených měrkou oleje musíme pravidelně hladinu oleje kontrolovat dle vyznačených značek. Nikdy neignorujeme upozornění na nízký stav oleje.



1 Měrka je umístěna v přední části motoru. Měrka má výrazně zbarvenou rukojeť kvůli snadné identifikaci. Přesné umístění viz předchozí obrázky. Vytáhneme měrku ven.



2 Otřeme měrku čistým papírem nebo netřepivým hadříkem. Nasadíme měrku nadoraz zpět do vodící trubky a znovu ji vytáhneme.



3 Zkontrolujeme na měrce výšku hladiny oleje. Pokud je hladina pod nebo těsně nad ryskou MIN, pak olej doplníme.



4 Olej doplníme po otvoru po sejmutí víčka na krytu hlavy válců. Olej doléváme pomalu a průběžně kontrolujeme měrkou výšku hladiny. Před každým měřením musíme chvíli počkat, aby olej stekl do olejové vany. Olej doléváme maximálně po rysku MAX; hladina oleje nesmí tuto rysku překročit.

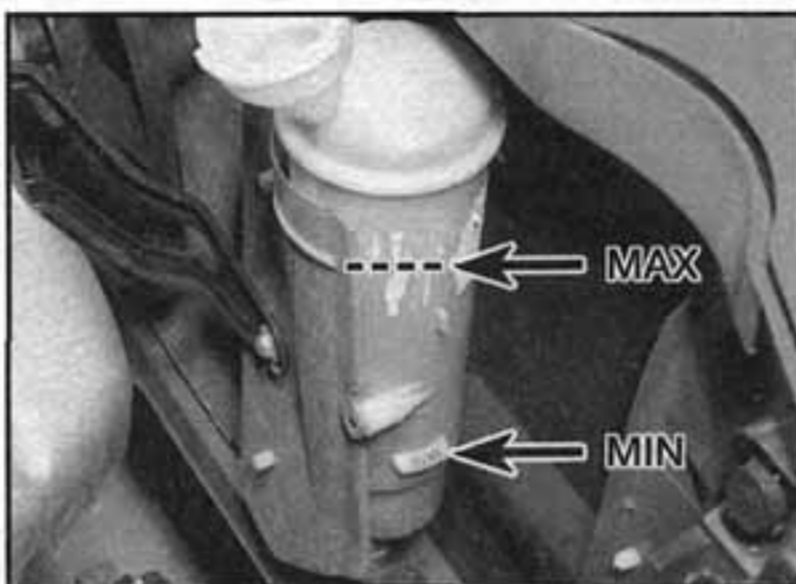
Chladicí kapalina



Varování: Víčko vyrovnávací nádržky nesundáváme u horkého motoru, nebezpečí opaření. Chladicí kapalina je jedovatá a podle toho s ní musíme zacházet.

Péče o vozidlo

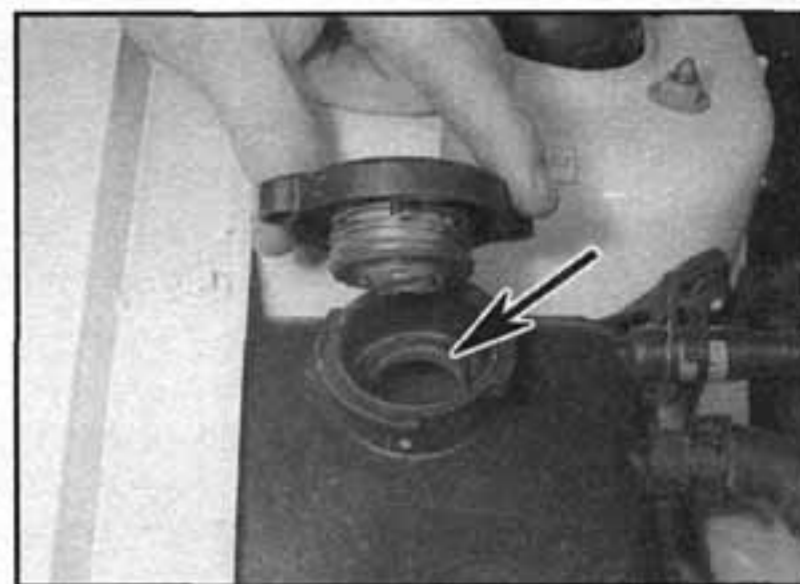
- U uzavřeného chladicího systému by mělo být zapotřebí doplňovat chladicí kapalinu jen zřídka. Pokud musíme kapalinu doplňovat často, je to známka netěsnosti. Zkontrolujeme proto chladič, všechny hadice a přípojky systému a případně odstraníme závadu.
- Chladicí systém musí být naplněn *po celý rok*, tj. i v létě, *nemrznoucí chladicí směsí*. Proto nesmíme dolévat pouze samotnou vodu.



1 Výšku hladiny chladicí kapaliny musíme kontrolovat v okamžiku, kdy je motor studený. Hladina chladicí kapaliny musí být vždy nad značkou „MIN“.



3 Pokud musíme doplnit chladicí kapalinu, počkáme až do doby, kdy motor vychladne. Pomalu vyšroubujeme předtlakový uzávěr a odejmeme ho.



2 U vznětových motorů je červená značka „MAX“ uvnitř expanzní nádoby a je viditelná po odstranění předtlakového uzávěru.



4 Dolijeme do vyrovnávací nádržky směs vody a nemrznoucího koncentrátu, a to do úrovně mezi značkami úrovně kapaliny. Našroubujeme zpět víčko.

Brzdová a spojková kapalina



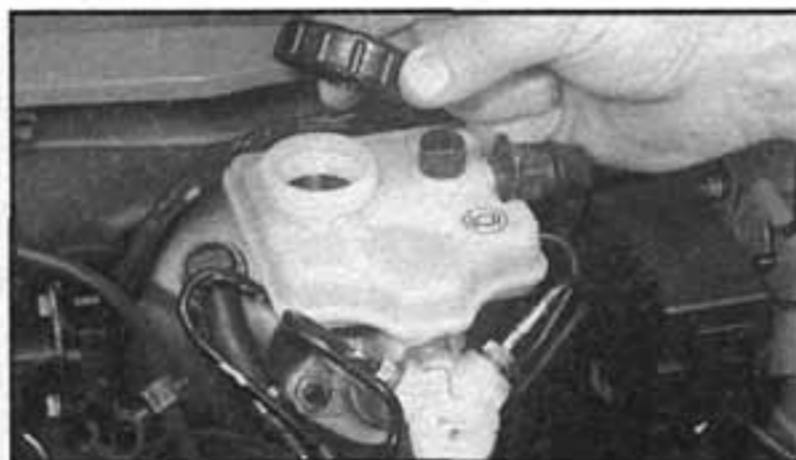
Varování:

- *Brzdová kapalina leptá oční rohovku a lak karoserie, proto s ní musíme zacházet velmi opatrně. Brzdová kapalina je jedovatá!*
- *Starou brzdovou kapalinu nebo kapalinu z otevřené nádoby již nesmíme použít, protože pohlcuje vzdušnou vlhkost; v důsledku toho může dojít k selhání brzd.*

- Vozidlo musí stát na vodorovném podkladu.
- Časem může dojít k nepatrnému poklesu hladiny brzdové kapaliny v důsledku opotřebení ztenčení destiček; hladina však nesmí nikdy klesnout pod značku DANGER.



1 Horní značka (MAXI) a spodní (DANGER) na nádržce s brzdovou kapalinou, která se nachází v levé části motorového prostoru. Brzdová kapalina musí být udržována mezi těmito značkami.



2 Při doplňování nejprve očistíme víčko nádržky a jeho okolí, aby se do nádržky nedostaly nečistoty. Poté odšroubujeme víčko a odejmeme ho společně s gumovou membránou. Podíváme se do nádržky. Pokud je kapalina znečištěná, musíme hydraulický systém vypustit a naplnit novou kapalinou, viz kapitola 1A nebo 1B.

Bezpečnost především!

- Pokud musíme brzdovou kapalinu často doplňovat, je to známka netěsnosti v systému. Závadu musíme ihned odstranit.
- Pokud máme podezření na netěsnost, nesmíme s vozidlem jezdit, dokud neodstraníme závadu, jinak riskujeme selhání brzd.



3 Brzdovou kapalinu doléváme opatrně, abychom nepotřísnilí okolní součásti. Musíme použít pouze předepsanou brzdovou kapalinu, smícháním různých typů kapalin může dojít tak k poškození brzdového systému. Nakonec opatrně nasadíme a našroubujeme víčko společně s membránou.

Olej pro posilovač řízení

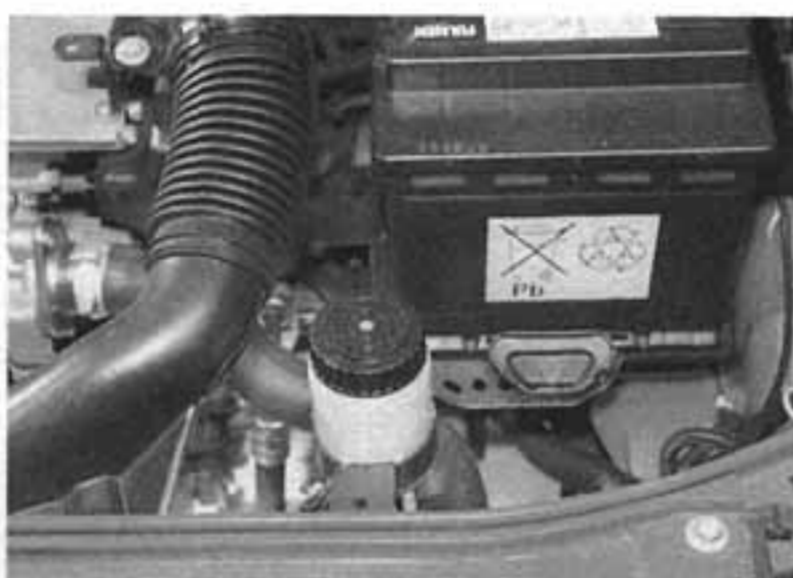
Než začneme

- ✓ Postavíme vozidlo na vodorovný podklad.
- ✓ Vyrovnáme volant do přímého směru.
- ✓ Systém musí být zahřátý na provozní teplotu.
- ✓ Motor musí být vypnutý.

Aby nedošlo ke zkreslení výsledků kontroly, nesmíme již po zastavení motoru pohnout volantem.

Bezpečnost především!

- Pokud musíme olej doplňovat často, je to známka netěsnosti. Takovou závadu musíme ihned odstranit.



1 Nádržka pro posilovač řízení je umístěna po pravé straně v motorovém prostoru. Očistíme víčko nádržky a jeho okolí.

2 Odšroubujeme víčko a zkontrolujeme hladinu oleje. Za studena musí hladina oleje sahat k rysce MIN; u zahřátého systému pak mezi rysky MIN a MAX.

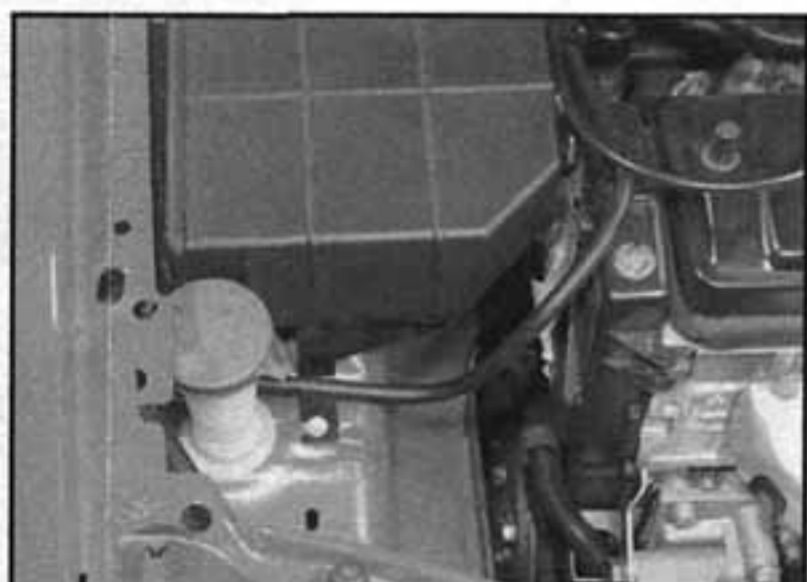
3 K plnění musíme použít předepsaný olej. Nádržku nesmíme přeplnit. Doplníme olej tak, aby byla jeho hladina mezi značkami MIN a MAX. Do systému patří speciální hydraulický olej. Po doplnění oleje do správné výšky našroubujeme zpět víčko.

Kapalina pro ostřikovače

* U modelů se systémem ostřikování a stírání světlometů je ostřikovač skla používán rovněž pro očištění světlometů. Nádržka v motorovém prostoru rovněž slouží k ostřikování zadního skla.

Směs do ostřikovače nejen udržuje čelní sklo čisté během špatného počasí, ale rovněž chrání před zamrznutím tohoto systému v zimním období – kdy potřebujete ostřikovače nejvíce. Do nádržky pro-

to nelijeme pouze čistou vodu, ale vždy směs vody a nemrznoucí mycí kapaliny. **V žádném případě nenalévejte do ostřikovačů směs do chladicí kapaliny – to by mohlo způsobit poškození nebo změnu barvy laku.**



1 Nádržka kapaliny ostřikovačů je umístěna v pravé části motorového prostoru za světlometem.

2 Pro kontrolu hladiny kapaliny vyšroubujeme víčko a podíváme se do plnicího hrdla.

3 Při doplňování je nutné dodržovat poměr vody a směsi, který je uveden na láhvi.

Pneumatiky a kontrola tlaku v pneumatikách

Pravidelná kontrola pneumatik nám ušetří mnoho nepříjemností. Kontrola pneumatik nám může také poskytnout důležité informace o stavu řízení a pérování a může nám pomoci předejít vážným poškozením a nehodám.

Tlak v pneumatikách bychom měli kontrolovat pravidelně, viz údaje týkající se

velikosti tlaku v pneumatikách uvedené na konci této kapitoly. Kontrolní měření provádíme u studených pneumatik, tedy ne bezprostředně po jízdě.

Jestliže bychom měřili tlak v pneumatikách zahřátých jízdou, naměříme tlak vyšší (v důsledku expanze vzduchu vlivem tepla) než u studených pneumatik. Nikdy však

u zahřáté pneumatiky nesnižujeme tlak na hodnotu odpovídající studeným pneumatikám.

Většina tlakoměrů má v sobě integrován i indikátor na měření hloubky vzorku pneumatiky. Při výběru tlakoměru dáváme pozor, abychom koupili kvalitní přístroj. Přesné měření tlaku pneumatik v rámci pravidelné údržby je obzvláště důležité.



1 Vizualní kontrola hloubky vzorku pneumatik

Originální pneumatiky mají ve vzorku indikátory opotřebení -B-, které se objeví po sjetí vzorku na hloubku asi 1,6 mm. Umístění indikátoru opotřebení je označeno trojúhelníkovou značkou -A- na boku pneumatiky.



2 Manuální kontrola hloubky vzorku pneumatik

Hloubku vzorku lze snadno změřit jednoduchým indikátorem.



3 Kontrola tlaku v pneumatikách

Tlak v pneumatikách měříme pravidelně a u studených pneumatik. Jak již bylo řečeno, přetlak ze zahřátých pneumatik nesmíme upouštět. Hodnoty tlaků viz str. 25.

Nesprávné opotřebení pneumatik



Sjeté okraje

Podhuštění (sjeté oba okraje pneumatiky)
Nízký tlak v pneumatikách může způsobit přehřátí pneumatik, nadměrné ohýbání kostry pneumatik a zhoršení jízdních vlastností vozidla. To může způsobit ztrátu přilnavosti při jízdě nebo rychlé opotřebení pneumatiky, nemluvě o nebezpečí náhlého prasknutí pneumatiky v důsledku přehřátí.

Zkontrolujeme a upravíme tlak v pneumatice.

Špatně seřízený odklon kola (sjetý pouze jeden okraj pneumatiky)

Opravíme nebo vyměníme součásti pérování.

Prudké projíždění zatáček

Omezit rychlost jízdy!



Sjetý střed pneumatiky

Přehuštění

Přehuštění pneumatiky způsobuje rychlejší opotřebení střední části běhounu pneumatiky spojené se snížením přilnavosti pneumatiky, tvrdší jízdou a nebezpečím poškození kostry pneumatiky.

Zkontrolujeme a upravíme tlak v pneumatice.

Pokud někdy nahustíme pneumatiky na vyšší tlak než předepsaný (např. při plném zatížení vozidla), nesmíme potom zapomenout tlak opět snížit.



Nepravidelně sjetá pneumatika

Přední pneumatiky se mohou nerovnoměrně opotřebovat díky špatnému seřízení geometrie kol. Kontrola a seřízení geometrie kol je záležitost pro odborný servis.

Špatně seřízený odklon nebo záklon kola

Vyměníme nebo opravíme součásti pérování.

Špatná funkce tlumičů pérování

Vyměníme nebo opravíme součásti pérování.

Nevyvážené kolo

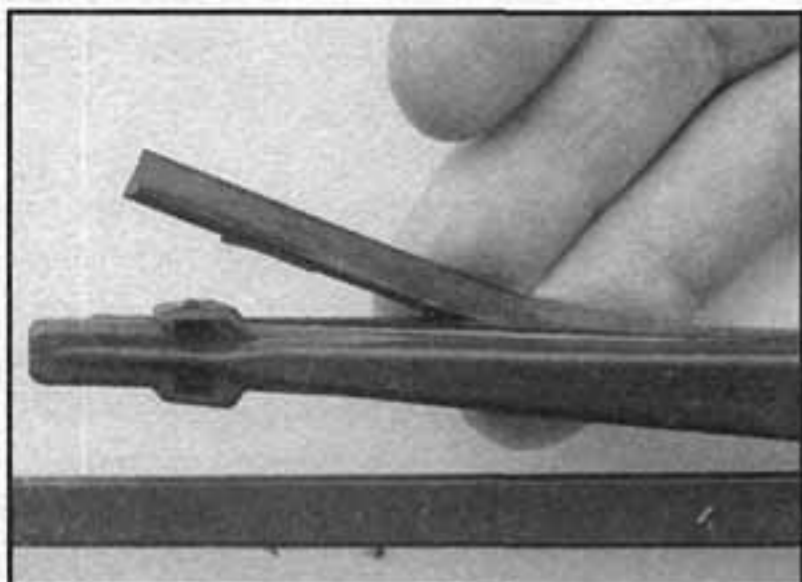
Vyvážíme kolo.

Špatně seřízená sbíhavost kol

Seřídíme sbíhavost předních kol.

Poznámka: *Pilovité opotřebení charakteristické pro špatně seřízenou sbíhavost lze nejlépe poznat hmatem.*

Stírače



1 Zkontrolujeme stav stíracích gum. Pokud jsou popraskané, poškozené nebo pokud špatně stírají, pak je musíme vyměnit (buď samotné gummy nebo celé stírací lišty).



2 Odklopíme raménko stírače od skla a stírací lištu postavíme kolmo na raménko. Zmáčkne pojistnou západku a vyhákneme stírací lištu z háku na konci raménka.



3 Zmáčkne výstupky a sejme stírací lištu z raménka. Při demontáži musíme být opatrní, abychom nepoškodili čelní sklo.

Baterie

Pozor: Před započítím manipulace s baterií viz kapitola „Bezpečnost především!“ na začátku knihy.

✓ Zkontrolujeme, zda není poškozený držák baterie a zda je pevně utažená příchytky. Korozní povlak z držáku, upevňovací desky a ze samotné baterie odstraníme vodou s přidávkem jedlé sody. Všechna očištěná místa pak důkladně opláchneme. Všechna kovová místa pokud možno nastříkáme zinkovou základovou barvou a potom nalakujeme.

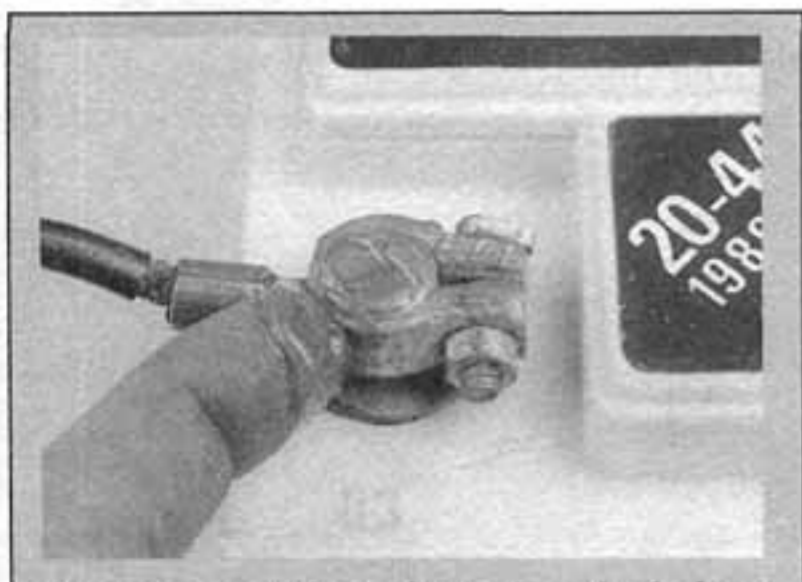
✓ Pravidelně (zhruba každé tři měsíce) zkontrolujeme stav nabití baterie, viz kapitola 5A.



1 Pro lepší přístup demontujeme umělohmotný kryt. Baterie je umístěna v levém rohu motorového prostoru. Pravidelně kontrolujeme povrch baterie, zda není popraskaný.



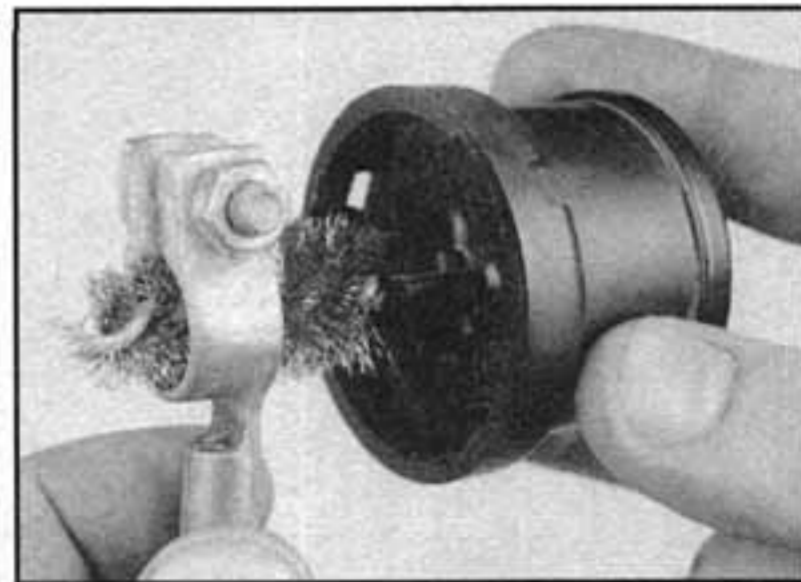
2 Zkontrolujeme, zda pevně drží a zda mají dobrý kontakt svorky kabelů na baterii. Svorkami nesmí jít pohnout. Zkontrolujeme, zda nejsou poškozené konce kabelů.



Korozi svorek na baterii zabráníme tím, že svorky po připojení kabelů namažeme tukem.



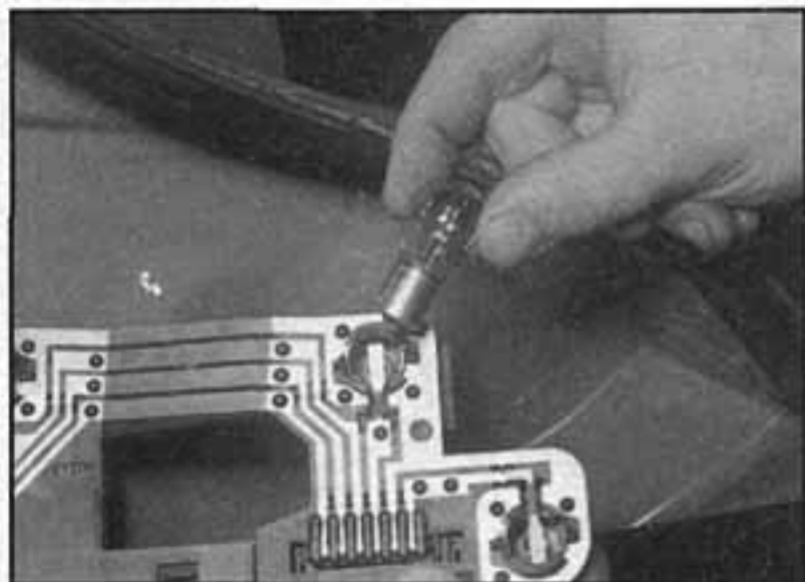
3 Pokud jsou póly baterie zkorodované (je na nich drobný bílý nebo žlutý povlak), odpojíme od nich kabely a očistíme je speciálním drátěným kartáčkem...



4 ...poté vyčistíme i kabelové svorky

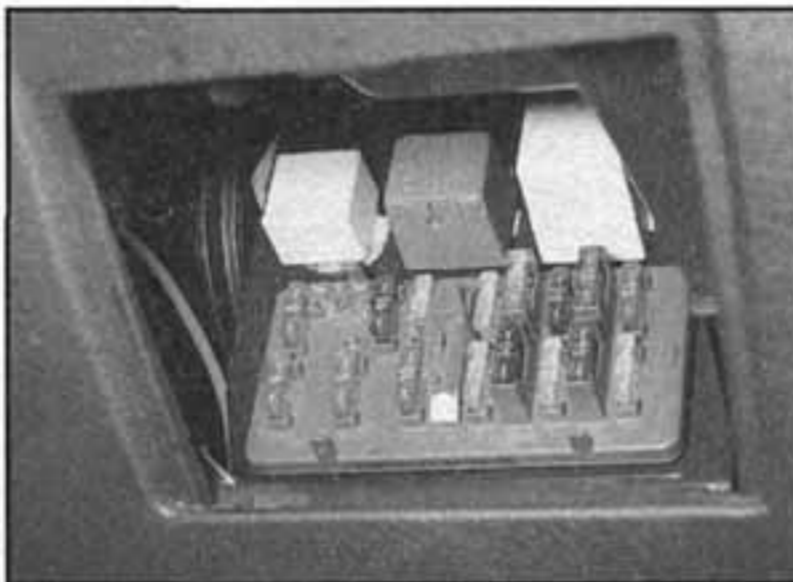
Žárovky a pojistky

- ✓ Zkontrolujeme všechna vnější světla a klakson. Podrobnosti o postupech v případě závady viz příslušné odstavce v kapitole 12.



1 Pokud nefunguje pouze jedno směrové, brzdové nebo koncové světlo, je pravděpodobně vadná příslušná žárovka. Výměna žárovek viz kapitola 12. Pokud nefunguje celý pár světel, pak je pravděpodobně vadný příslušný spínač, viz kapitola 9.

- ✓ Prohlédneme všechny přístupné konektory, kabely a upevňovací svorky, zda pevně drží a zda nejsou poškozené.



2 Pokud nefunguje současně více světel, pak je pravděpodobně přepálená příslušná pojistka nebo je závada v proudovém obvodu, zde také viz kapitola 12. Hlavní pojistky jsou umístěny pod palubní deskou na straně spolujezdce. Některé další spotřebiče mohou být vybaveny sériovými přídatnými pojistkami. Přídatné pojistky jsou umístěny v pojistkové skříni v blízkosti baterie.

Brzdová světla a zadní směrová světla zkontrolujeme tak, že postavíme vozidlo zadním koncem ke zdi nebo k vratům garáže a pozorujeme odrazy světel.



3 Před výměnou pojistky vypneme příslušný spotřebič. Vadnou pojistku jednoduše vytáhneme ven a nasadíme místo ní novou pojistku se stejnou jmenovitou proudovou hodnotou, viz kapitola 12. Pokud pojistka opět shoří, je někde vážnější závada, viz také kapitola 12.

Pokročilé řízení

Mnoho lidí uslyší termín „pokročilé řízení“ a věří, že je to nebude zajímat nebo, že je to styl řízení nad jejich vlastní schopnosti. Nic nemůže být dál od pravdy. Pokročilé řízení je bezpečné, rozumné řízení – druh řízení, který by měli provozovat všichni, kteří usednou za volant.

Denně jsou zabity na silnicích průměrně 3 osoby a dalších několik set zraněno, a to obvykle proto, že někdo udělal chybu. Asi 95% všech nehod se stává v důsledku lidské chyby, většinou se jedná o selhání řidiče. Někdy uděláme přirozenou chybu – každý dělá chyby. Někdy se jedná o poruchy koncentrace. Někdy úmyslně přijímáme rizika.

Po mnoho lidí znamená pojem „učit se řídit“ provést řidičské zkoušky.

Učit se být dobrým řidičem znamená, že by měl ovládat tři řídicí dovednosti:

- Rychlé reakce.
- Dobré ovládací dovednosti.
- Důvěřovat technologii vozidla.

Řidič, jehož dovednosti jsou založené na zkušenostech, má obecně blízko k chybě a nečekané nehodě. Výsledky je možné vidět každý den u našich soudů nebo na nemocničních odděleních.

Pokročilí řidiči se učili řídit rizika řízením pozice a rychlosti jejich vozidla. Dokážou tak předejít nehodám vlastním, dokonce i v případě, že řidiči kolem nich dělají chyby.

Klíčové dovednosti pokročilého řízení jsou **koncentrace**, **efektivní všestranné pozorování**, **očekávání** a **plánování**. K těmto dovednostem je přidáváno **dobré zacházení s vozidlem**.

Koncentrace znamená využít Vaši mysl na bezpečnou jízdu. Řízení je obvykle nejvíce nebezpečná aktivita ze všech, do kterých se pouštíme v našem denním režimu. Z toho důvodu si zaslouží naši plnou pozornost.

Pozorování znamená nejen se dívat, ale vidět a využívat informace nalezené v okolním prostředí.

Očekávání znamená předvídat, co se může stát, co je možné očekávat. Jedno z nejběžnějších slov použitých v předkládaných zápisech o nehodě je „najednou“.

Plánování je spojení mezi tím, co vidíme a zaujetím přiměřené reakce. Pro mnohé řidiče je plánování chybějící článkem.

Maziva a provozní kapaliny

Zážehové motory	vícetupňový motorový olej SAE 10W/40 nebo 15W/40
Vznětové motory	vícetupňový motorový olej SAE 15W/40
Chladicí systém	nemrznoucí směs (etylenglykol) s antikoročním přípravkem
Manuální převodovka	převodový olej SAE 75W/80
Automatická převodovka a rozvodovka	převodový olej typu Dexron ATF
Brzdový hydraulický systém	hydraulická kapalina FMVSS 116 DOT 4
Posilovač řízení	olej typu Dexron ATF

Tlak v pneumatikách (za studena bar/kPa)

	Přední	Zadní
Modely 1,0 a 1,1 l:		
155/70 R 13:		
Normální zátěž	2,3/230	2,0/200
Plná zátěž	2,3/230	2,2/200
165/70 R 13	2,2/220	2,0/200
Modely 1,4 a 1,6 l:		
165/65 R 14	2,2/220	2,2/220
185/55 R 14	2,1/210	2,1/210
Modely se vznětovým motorem 1,5 l	2,2/220	2,0/200
Modely Enterprise:		
165/70 R 13	2,3/230	2,3/230
165/65 R 14	2,2/220	2,0/220
Rezervní kolo:		
155/70 R 13	2,5/250	
165/70 R 13 a 165/65 R 14	2,4/240	
185/55 R 14	2,7/270	

Poznámka: Výše uvedené hodnoty platí pro originální pneumatiky od výrobce vozidla. Jiné pneumatiky mohou mít předepsané jiné plnicí tlaky; přesné hodnoty jsou k doptání u prodejců nebo výrobců pneumatik.

Kapitola 1A

Běžná údržba a opravy – zážehové motory

Obsah

Airbag a napínače bezpečnostního pásu – výměna	27	Kontrola opotřebení zadních brzdových destiček	
Brzdový systém – kontrola stavu	22	– modely se zadními kotoučovými brzdami	15
Brzdová kapalina – výměna	20	Motorový olej a olejový filtr - výměna	3
Emise výfukových plynů - kontrola	26	Palivový filtr – výměna	18
Chladicí kapalina motoru - výměna	25	Pérování a řízení - kontrola	8
Intenzivní údržba	2	Přední brzdové obložení – kontrola opotřebení	10
Klíňový řemen - kontrola a výměna	23	Pryžová manžeta hnacího hřídele kola - kontrola	9
Kontrola a seřízení výšky pedálu spojky	6	Pylový filtr - výměna	5
Kontrola dílů v motorovém prostoru/podvozku/kontrola		Rozvodový řemen - výměna	24
těsnosti hadic a úniku provozních kapalin	7	Ruční brzda – kontrola a seřízení	13
Kontrola hladiny oleje v automatické převodovce	4	Všeobecné údaje	1
Kontrola stavu oleje v manuální převodovce	16	Vyhledávání kódu poruchy z paměti systému řízení motoru	11
Kontrola opotřebení zadních brzdových čelistí		Výměna oleje a filtru automatické převodovky	14
– modely se zadními bubnovými brzdami	21	Vzduchový filtr – výměna	19
		Zapalovací svíčky - výměna	17
		Zkušební jízda	12



Stupně obtížnosti

Snadné, pro začátečníky s malými zkušenostmi



Lehce obtížné, pro začátečníky s trochou zkušeností



Středně obtížné, pro kutily s více zkušenostmi



Obtížné, pro zkušené mechaniky



Velmi obtížné, pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály



Technické údaje

Maziva a kapaliny Viz kapitola „Týdenní kontroly“

Náplně

Motorový olej (včetně olejového filtru)

Všechny motory	3,5 l
Mezi značkami „MAX“ a „MIN“ na měrce	1,5 l

Chladicí systém

Motory 1,0 a 1,1 l	5,7 l
Motory 1,4 l	5,5 l
Motory 1,6 l	5,8 l
Motory 1,6 l (šestnáctiventilové)	6,1 l

Převodovka

Manuální	2,0 l
Automatická:	
Náplň při výměně	2,5 l
Celková náplň	4,5 l

Brzdová soustava

Bez ABS	0,45 l
S ABS	0,36 l

Palivová nádrž

Všechny modely	45 L
----------------------	------

Ostřikovač skla

Všechny modely	2,8 l
----------------------	-------

Motor

Napnutí klínového řemene:

Modely bez klimatizace	52 až 58 jednotek
Modely s klimatizací	117 až 123 jednotek

Chladicí systém

Chladicí směs:

50% nemrznoucí směsi	mrazuvzdornost do -37 °C
55% nemrznoucí směsi	mrazuvzdornost do -45 °C

Poznámka: Pro nejnovější informace o směsích kontaktujte výrobce.

Palivový systém

Volnoběžné otáčky:

Modely bez klimatizace	850 ± 50 ot./min. (nenastavitelné, řízené ECU)
Modely s klimatizací	900 ± 50 ot./min. (nenastavitelné, řízené ECU)
Obsah CO	< 0,5% (nenastavitelné, řízené ECU)

Zapalování

Zapalovací svíčky:	Typ	Vzdálenost elektrod
Všechny motory	Bosch FR 7 DE	0,9 mm

Brzdy

Minimální tloušťka obložení předních brzdových destiček	2,0 mm
Minimální tloušťka obložení zadních brzdových čelistí	1,0 mm

Tlak pneumatik Viz kapitola „Týdenní kontroly“

Utahovací momenty

Nm

Utahovací šrouby napínací řemenice klínového řemenu	25
Plnicí/kontrolní zátka manuální převodovky	25
Upevňovací šrouby kol	85
Zapalovací svíčky	25
Výpustný šroub oleje v karteru	30

Plán údržby - zážehové motory

Výrobce vozidla Citroën doporučuje při údržbě vozidla postupovat podle níže uvedeného plánu údržby. Intervaly uvedené v plánu údržby jsou minimální intervaly doporučené výrobcem pro vozidlo Citroën, které je denně v provozu. Provádění údržby vozidla a intervaly prohlídek závisí jen na provozovateli. Jestliže si přeje udržet vozidlo v dobrém technickém stavu, může provádět některé úkony popsá-

né v plánu údržby častěji. Častější údržba zvýší provozní účinnost, výkon a zbytkovou hodnotu vozidla. Jestliže je vozidlo provozováno velmi intenzivně, pak doporučujeme dodržovat kratší intervaly než jsou uvedeny v plánu údržby.

Kratší intervaly doporučujeme dělat při provozu vozidla v prašných oblastech, při častém používání přívěsů, při častém běhu motoru naprázdno, při provozování

vozidla v městském provozu nebo při častých jízdách na krátké vzdálenosti (méně než pět kilometrů) při nízkých teplotách. Nové vozidlo doporučujeme nechat si prohlédnout u prodejce vozidel Citroën v rámci záručních prohlídek vozidla. První základní prohlídku by měli v prodejním servisu udělat zdarma.

Každých 400 km nebo každý týden

- Viz kapitola „Týdenní prohlídky“.

Každých 15 000 km nebo každých 12 měsíců

- Vyměnit motorový olej a olejový filtr, viz úsek 3*
- Zkontrolovat hladinu převodového oleje v automatické převodovce, viz úsek 4
- Vyměnit pylový filtr, viz úsek 5
- Zkontrolovat a seřídít výšku pedálu spojky, viz úsek 6
- Zkontrolovat díly v motorovém prostoru/podvozku/těsnost hadic a únik provozních kapalin, viz úsek 7
- Zkontrolovat pérování a řízení, viz úsek 8
- Zkontrolovat pryžovou manžetu hnacího hřídele, viz úsek 9
- Zkontrolovat přední brzdové obložení, viz úsek 10
- Zkontrolovat vyhledávání kódu poruchy z paměti systému řízení motoru, viz úsek 11
- Provést zkušební jízdu, viz úsek 12
- Zkontrolovat a seřídít ruční brzdu, viz úsek 13

Poznámka: Citroën uvádí, že u motorů vyrobených od roku 1998 je možné prodloužit dobu pro výměnu motorového oleje, ale za předpokladu, že je používán polysyntetický nebo syntetický olej. V době vzniku této knihy nebylo k dispozici více informací – obraťte se na Vašeho prodejce Citroën.

Každých 30 000 km

Vedle všech výše uvedených bodů je třeba provést následující:

- Vyměnit převodový olej a filtr u automatické převodovky, viz úsek 14
- Zkontrolovat opotřebení zadních brzdových destiček – modely se zadními kotoučovými brzdami, viz úsek 15

Každých 60 000 km

Vedle všech výše uvedených bodů je třeba provést následující:

- Zkontrolovat stav oleje v manuální převodovce, viz úsek 16
- Vyměnit zapalovací svíčky, viz úsek 17
- Vyměnit palivový filtr, viz úsek 18
- Vyměnit vzduchový filtr, viz úsek 19
- Vyměnit brzdovou kapalinu, viz úsek 20
- Zkontrolovat opotřebení zadních brzdových čelistí – modely se zadními bubnovými brzdami, viz úsek 21
- Zkontrolovat brzdový systém, viz úsek 22
- Zkontrolovat a vyměnit klínový řemen, viz úsek 23

Každých 120 000 km

Vedle všech výše uvedených bodů je třeba provést následující:

- Vyměnit rozvodový řemen, viz úsek 24

Poznámka: Výrobce udává interval pro výměnu rozvodového řemenu 120 000 km. U vozidel, která se provozují intenzivně (časté jízdy na krátké vzdálenosti, po městě) vřele doporučujeme zkrátit tento interval na 60 000 km. Interval výměny je záležitostí vlastníka vozidla; nesmíte však zapomenout, že při selhání rozvodového řemenu dojde k těžkému poškození motoru.

Každých 120 000 km nebo každé 2 roky

- Vyměnit chladicí kapalinu, viz úsek 25

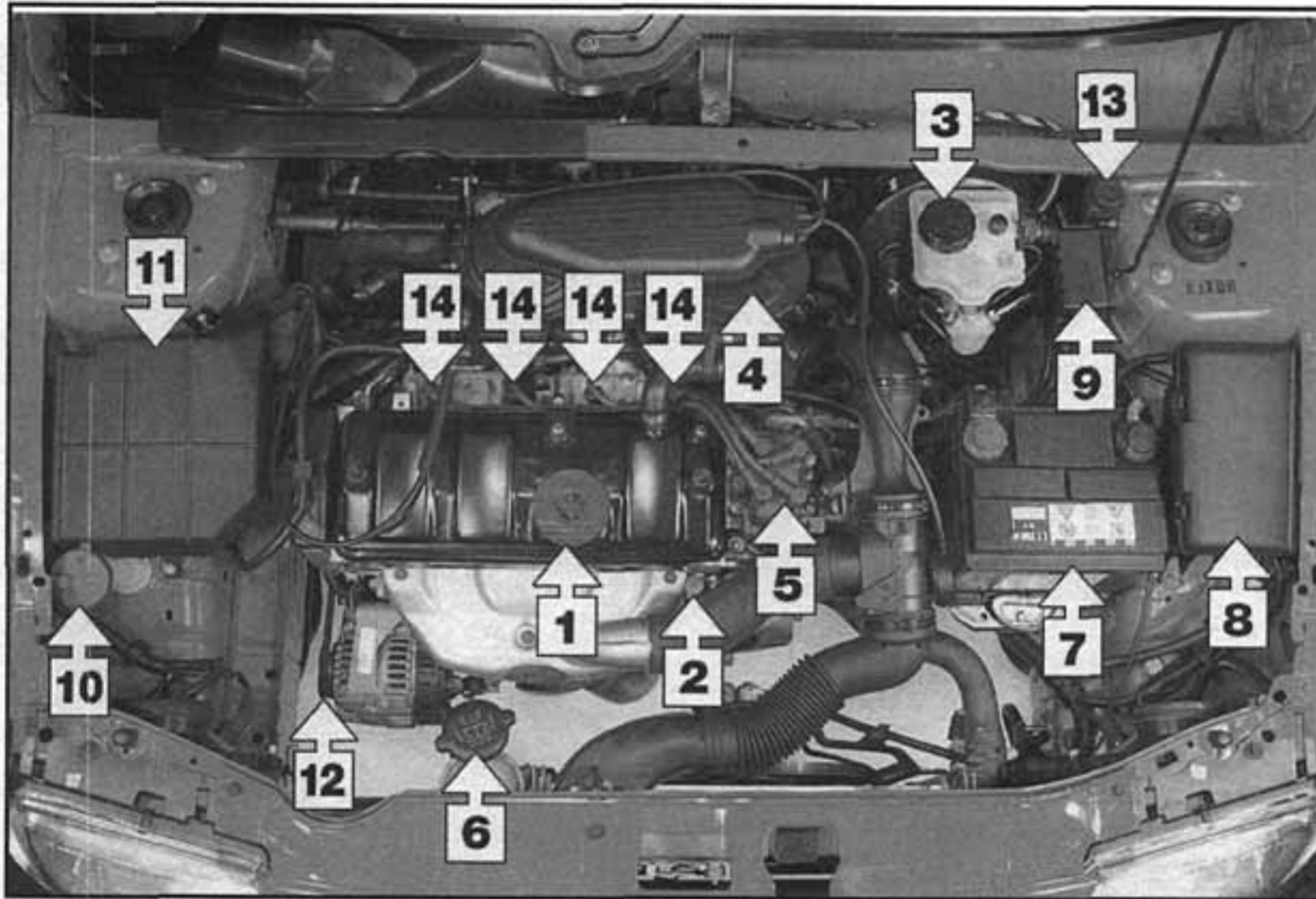
Každý rok

- Emise výfukových plynů, viz úsek 26

Každých 10 let

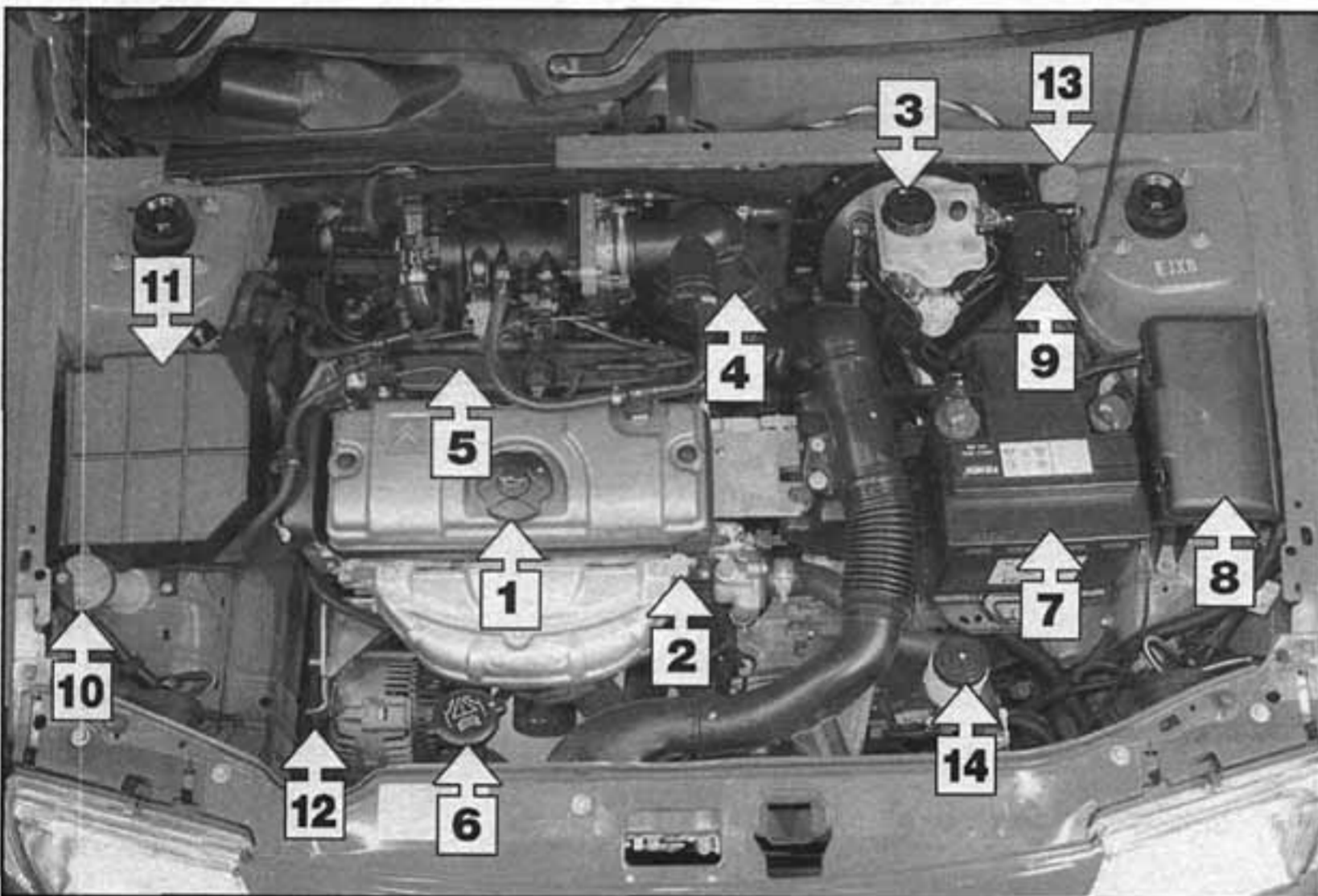
- Vyměnit airbag a napínače bezpečnostních pásů, viz úsek 27

Pohled pod kapotu motoru 1,1 l



- 1 víčko plnění oleje
- 2 měrka pro kontrolu stavu oleje
- 3 nádržka brzdové kapaliny
- 4 pouzdro vzduchového filtru
- 5 zapalovací cívka
- 6 víčko plnicího otvoru pro chladicí kapalinu
- 7 baterie
- 8 skříňka pro relé/hlavní pojistky
- 9 skříňka pro tavné pojistky
- 10 víčko plnicího otvoru nádržky kapaliny vstřikovače
- 11 systém řízení motoru ECU
- 12 klínový řemen
- 13 bezpečnostní spínač (zastavení přívodu paliva)
- 14 zapalovací svíčky

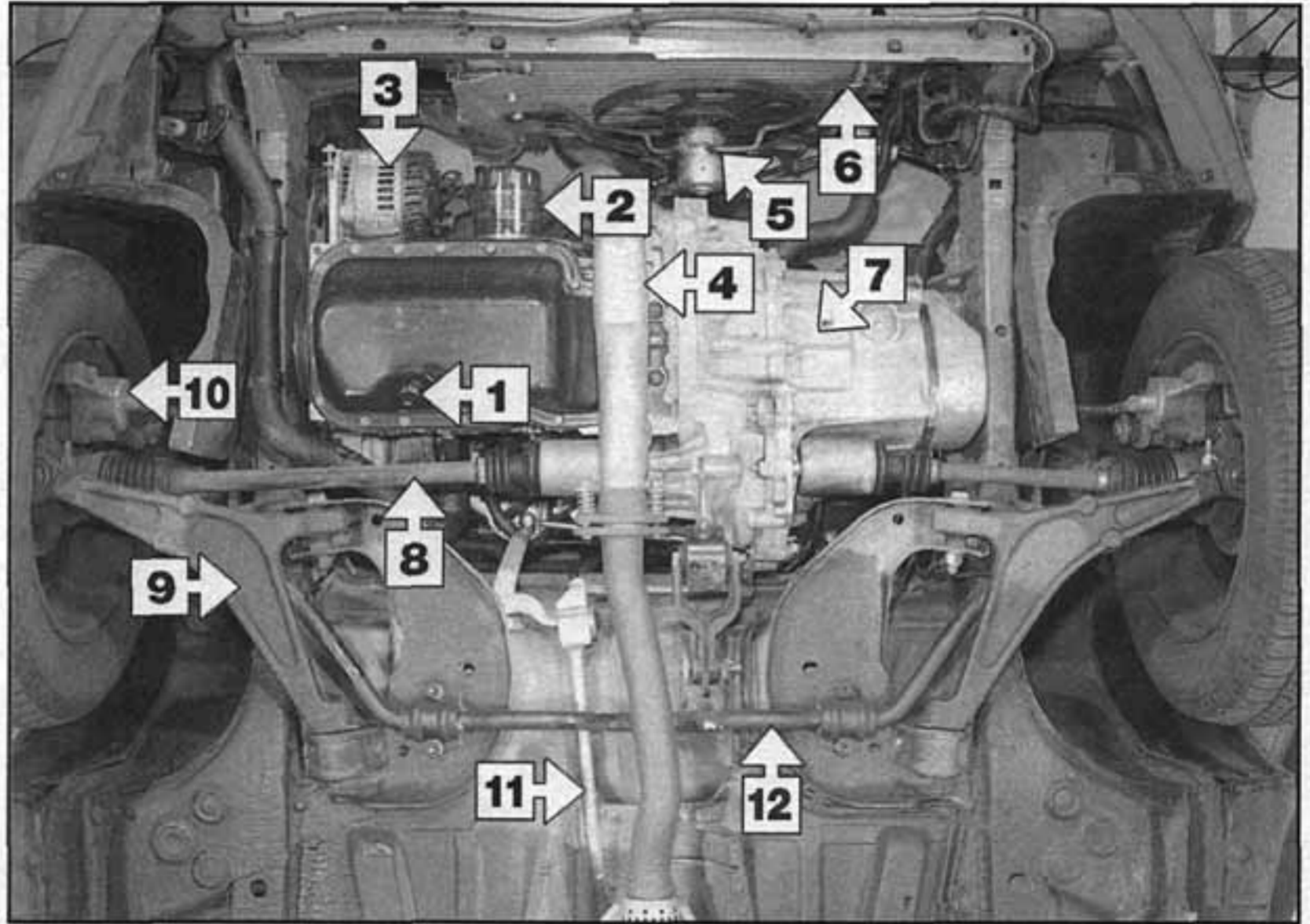
Pohled pod kapotu motoru 1,6 l (osmiventilový)



- 1 víčko plnění oleje
- 2 měrka pro kontrolu stavu oleje
- 3 nádržka brzdové kapaliny
- 4 pouzdro vzduchového filtru
- 5 modul zapalovací cívky/zapalovacích svíček
- 6 víčko plnicího otvoru pro chladicí kapalinu
- 7 baterie
- 8 skříňka pro relé/hlavní pojistky
- 9 skříňka pro tavné pojistky
- 10 víčko plnicího otvoru nádržky kapaliny vstřikovače
- 11 systém řízení motoru ECU
- 12 klínový řemen
- 13 bezpečnostní spínač (zastavení přívodu paliva)
- 14 nádobka kapaliny posilovače řízení

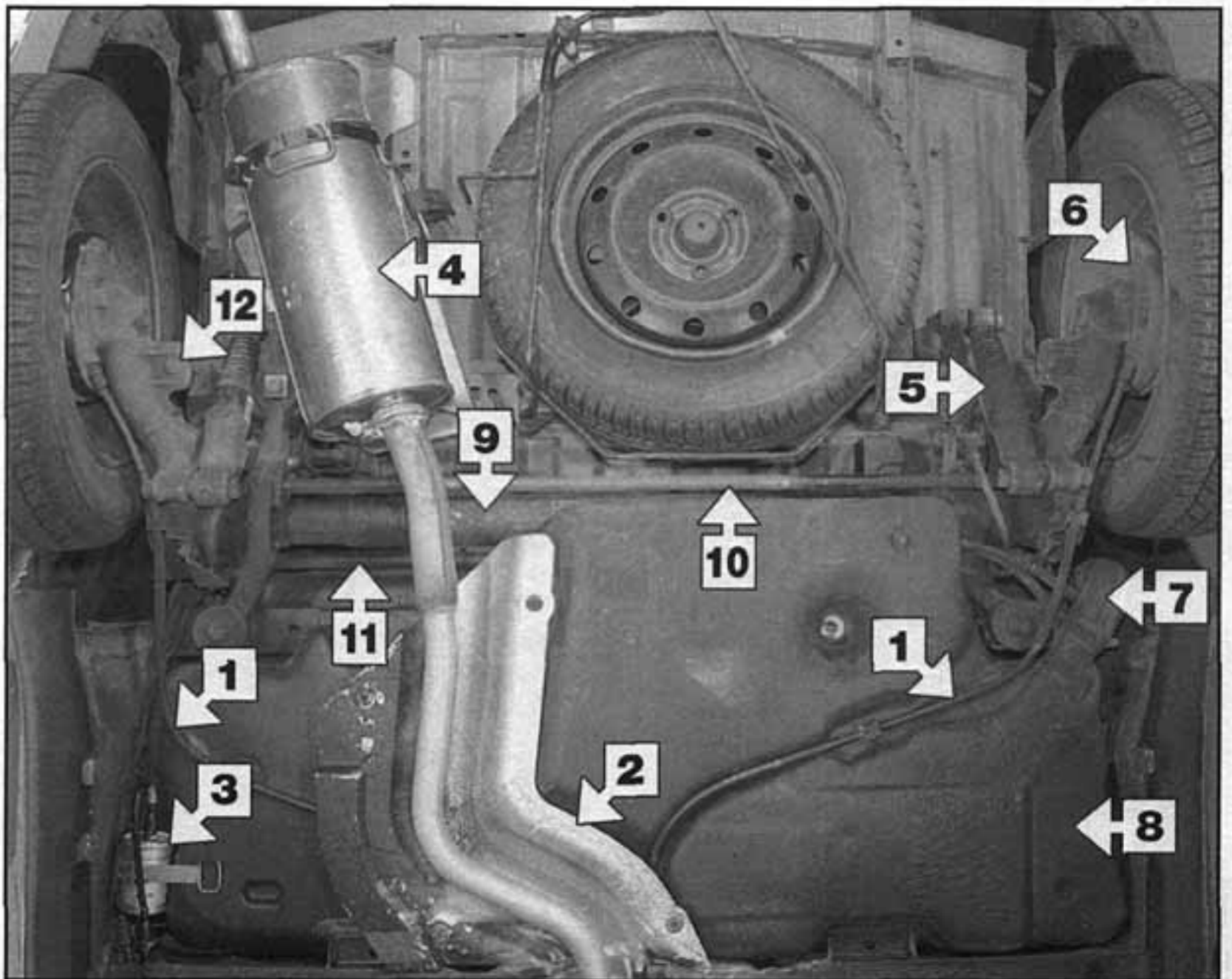
Pohled zespodu na přední část vozidla (model 1,1 I)

- 1 výpustný šroub motorového oleje
- 2 filtr motorového oleje
- 3 alternátor
- 4 přední výfukové potrubí
- 5 ventilátor chladiče
- 6 chladič
- 7 manuální převodovka
- 8 hnací hřídel
- 9 spodní rameno přední nápravy
- 10 třmen kotoučové brzdy
- 11 tyč řazení
- 12 stabilizátor



Pohled zespodu na zadní část vozidla (model 1,1 I)

- 1 táhlo ruční brzdy
- 2 ochranný štít proti teple
- 3 palivový filtr
- 4 tlumič výfuku
- 5 tlumič pérování
- 6 štít zadní bubnové brzdy
- 7 plnicí trubka palivové nádrže
- 8 palivová nádrž
- 9 tuhá náprava
- 10 zadní torzní tyč
- 11 přední torzní tyč
- 12 rameno zadní nápravy



1 Všeobecné informace

Tato kapitola je určena na pomoc domácím kutilům, kteří chtějí, aby jejich vozidlo sloužilo bez problémů a po dlouhou dobu spolehlivě, úsporně a bezpečně.

Na následujících stranách jsou uvedeny hlavní principy údržby vozidla. Při údržbě postupujeme podle ilustrací doprovázejících text, které ukazují příslušné součásti i umístění těchto součástí v motoru nebo ve vozidle.

Údržba vozidla podle plánu údržby a provádění příslušných úkonů v předepsaných intervalech vede k zajištění dlouhodobého a spolehlivého provozu. Předepsané úkony doporučujeme provádět v předepsaných intervalech, tedy po ujetí stanovené vzdálenosti nebo po uplynutí určité doby podle plánu údržby. Předepsané úkony provádíme vždy všechny. Pokud provedeme jen některé úkony z předepsaných, nedosáhneme dobrých výsledků. Při pravidelné údržbě vozidla zjistíme, že mnoho úkonů lze spojit dohromady, což vyplývá buď z podstaty jednotlivých úkonů nebo ze vzájemné podobnosti jednotlivých součástí. Například jestliže vozidlo z nějakého důvodu zdvihne na zvedáku a musíme je zespodu prohlížet, měli bychom zkontrolovat výfuk, závěsy, řízení a palivový systém. Jestliže kontrolujeme pneumatiky, doporučujeme zkontrolovat přitom i brzdy a ložiska kol, a to zvláště tehdy, jestliže máme sundaná kola.

Prvním krokem při provádění údržby je příprava před začátkem vlastní práce. V rámci této přípravy doporučujeme přečíst si příslušný odstavec, který popisuje konkrétní úkony. Potom si vytvoříme seznam potřebných součástí a nástrojů, které budeme při práci potřebovat. Jestliže se v průběhu prací vyskytnou problémy, vyhledáme odborný servis a požádáme zde o radu.

2 Pravidelná údržba

1 Jestliže provádíme plánovanou údržbu podle stanovených termínů údržby a častěji kontrolujeme stav a množství kapalin ve vozidle a součásti podléhající opotřebení kontrolujeme tak, jak je doporučeno v této příručce, udržíme motor v dobrém provozním stavu a potřeba dodatečných opravárenských prací bude minimální.

2 Pokud bude motor zlobit v důsledku nepravdivé údržby, například při pronajímání vozidla, pak doporučujeme provádět některé úkony i nad rámec plánu údržby vozidla.

3 Jestliže máme podezření na opotřebení motoru, změříme kompresi nebo zkontrolujeme těsnost motoru, viz kapitola 2A, což nám poskytne dostatečné informace týkající se vnitřních součástí motoru. Test nám pomůže získat dostatečné množství informací o rozsahu prací, které musíme provést. Jestliže například měření komprese nebo kontrola těsnosti motoru odhalí větší opotřebení vnitřních součástí,

běžná údržba popsaná v této kapitole v zásadě činnost motoru nezlepší, naopak může vést ke ztrátě času a peněz, pokud neprovedeme ihned generální opravu motoru.

4 Problémy s chodem motoru lze většinou odstranit provedením sledu následujících operací:

Primární operace

- Očistíme a zkontrolujeme baterii, viz kapitola „Týdenní kontroly“.
- Zkontrolujeme všechny provozní kapaliny v motoru, viz kapitola „Týdenní kontroly“.
- Zkontrolujeme stav a napnutí klínového řemenu.
- Vyměníme motorový olej a filtr.
- Vyměníme zapalovací svíčky.
- Zkontrolujeme a případně vyměníme vložku vzduchového filtru.
- Vyměníme palivový filtr.
- Zkontrolujeme stav všech hadic a těsnost všech součástí.

5 Pokud výše uvedené operace nepomohly, postupujeme dál:

Sekundární operace

Provedeme všechny primární operace + následující:

- Zkontrolujeme systém dobíjení, viz kapitola 5A.
- Zkontrolujeme zapalování, viz kapitola 5B.
- Zkontrolujeme palivový systém, viz kapitola 4A nebo 4B.
- Vyměníme zapalovací kabely.

Každých 15 000 km nebo každých 12 měsíců

3 Motorový olej a olejový filtr – výměna



Poznámka 1: Pravidelná výměna oleje a filtru je důležitá pro udržení motoru v dobrém provozním stavu. Výrobce doporučuje provádět výměnu podle uvedených najetých kilometrů. Pokud najedeme kilometrů méně, máme tuto výměnu provádět alespoň 2x ročně.

Poznámka 2: U některých modelů budeme potřebovat vhodný čtyřhranný maticový



3.3a Uvolníme vypouštěcí zátku

vý klíč pro uvolnění vypouštěcí zátky olejové vany. Tento klíč je k dispozici u prodejce Citroën.

Poznámka 3: Citroën uvádí, že u motorů vyrobených od roku 1998 je možné prodloužit dobu pro výměnu motorového oleje, ale za předpokladu, že je používán poly syntetický nebo syntetický olej. V době vzniku této knihy nebylo k dispozici více informací – obraťte se na Vašeho prodejce Citroën.

Pravidelná výměna oleje a olejového filtru je velmi důležitý bod údržby. Časem olej řídne a usazují se v něm nečistoty, a to má za následek nadměrné opotřebení motoru.

1 Před započítím této operace si připravíme potřebné nářadí a díly, viz obrázek. Dále si připravíme dostatek hadrů a starých novin na vytření vylitého oleje. Nejlepší je vypouštět olej ze zahřátého motoru. Teplý olej

je řídký a rychleji vytéká. Přitom však pozor na to, abychom se nespálili od výfuku, katalyzátoru nebo jiných horkých částí motoru.

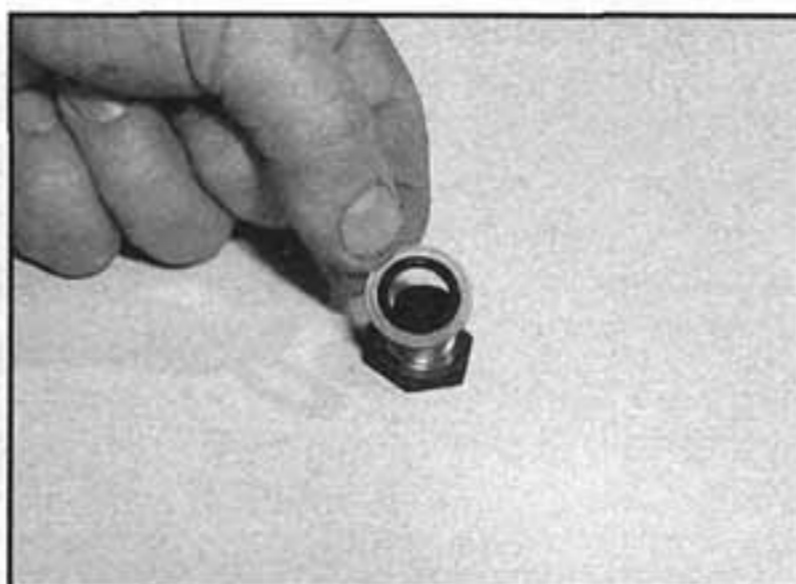
2 Abychom si usnadnili přístup ke spodní části vozidla, vyzvedneme ho, poté podepřeme podpěrnými stolicemi (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Musíme dbát na to, aby bylo vozidlo řádně podepřené. Vozidlo kromě toho musíme zvednout tak, aby zátka pro vypouštění oleje byla co nejnižší.

3 Z bezpečnostních důvodů používáme při výměně oleje pracovní rukavice (jednak proti popálení, jednak má olej karcinogenní účinky). Uvolníme vypouštěcí zátku; u některých modelů budeme potřebovat vhodný čtyřhranný maticový klíč pro uvolnění této zátky. Umístíme pod vypouštěcí zátku vhodnou nádobu, poté zátku vyšroubujeme a demonstujeme. Sejmeme těsnicí kroužek z vypouštěcí zátky, viz obrázek.

4 Necháme olej úplně vytéci. Přitom případně posuneme nádobu podle směru vytékajícího proudu.



3.3b ...poté demontujeme zátku a necháme olej vytéci do nádoby



3.5 Namontujeme novou těsnicí podložku na vypouštěcí zátku



3.7a Uvolníme olejový filtr pomocí demontážního nástroje



3.7b ...poté vyšroubujeme filtr rukou z vozidla



3.9 Namažeme těsnicí kroužek na novém filtru tenkou vrstvou čistého motorového oleje



3.11a Vytáhneme měrku...

5 Po vypuštění oleje vypouštěcí zátku očistíme a vyměníme její těsnicí podložku. Našroubujeme zátku zpět do motoru a patřičně ji utáhneme, viz obrázek.

6 Přesuneme nádobu s olejem pod olejový filtr, který je umístěn na přední straně bloku válců.

7 Řemenovým nebo řetězovým klíčem filtr povolíme, a pak ho rukou vyšroubujeme, viz obrázky. Olej z filtru vylijeme do nádoby.

8 Pečlivě očistíme těsnicí plochy filtru na bloku motoru. Případně z bloku motoru ještě předtím odlepíme těsnění starého filtru.

9 Těsnění nového olejového filtru lehce potřeme čistým motorovým olejem, viz obrázek. Potom filtr našroubujeme a pevně ho utáhneme (pouze rukou, ne klíčem).

10 Namontujeme spodní obložení motoru a spustíme vozidlo na kola.

11 Odšroubujeme plnicí víčko a nalijeme do motoru nový olej předepsaného typu (viz „Maziva a kapaliny“). Nejprve nalijeme asi polovinu požadované náplně. Pak počkáme několik minut, aby olej stekl do olejové vany. Dále olej přiléváme po malých dávkách a průběžně kontrolujeme jeho stav měrkou. Olej dolijeme tak, aby jeho hladina sahala mezi rysky na měrci. Vzdálenosti mezi ryskami odpovídá množství asi 1 l oleje, viz obrázky.

12 Nastartujeme motor a necháme ho několik minut běžet, aby se naplnil olejový filtr. Přitom zkontrolujeme těsnost olejového filtru a vypouštěcí zátky v olejové vaně.

13 Vypneme motor a počkáme několik minut, aby olej stekl zpět do olejové vany.



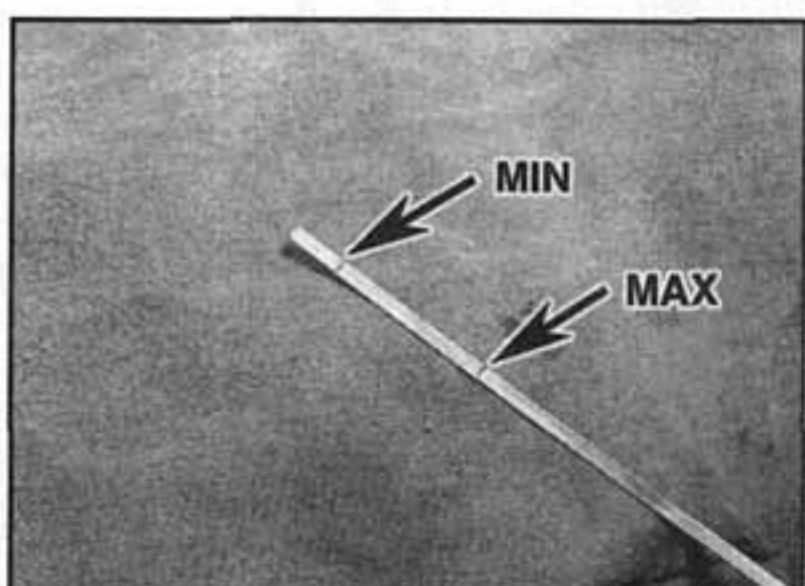
3.11b ...a pečlivě ji očistíme...



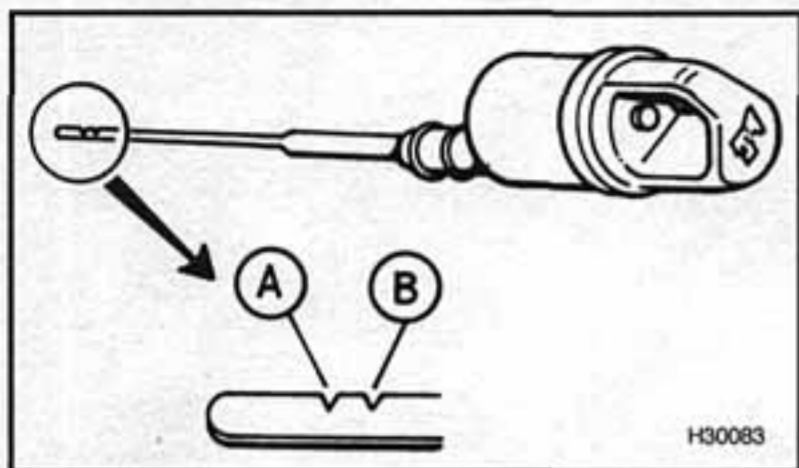
3.11c ...poté vyšroubujeme uzávěr plnicího hrdla z víka hlavy válců



3.11d Nalijeme do motoru nový olej předepsaného typu



3.11e Dolijeme olej až ke značce „MAX“ (ale ne nad značku)



4.2 Měrka hladiny oleje v automatické převodovce: hladina by měla být mezi horní –B– a dolní –A– značkou

Zkontrolujeme znovu stav oleje, a případně olej doplníme.

14 Starý olej *ekologicky* zlikvidujeme.

4 Kontrola stavu oleje v automatické převodovce

1 Podnikneme s vozidlem krátkou zkušební jízdou, aby se převodový olej zahřál na normální provozní teplotu. Postavíme vozidlo na vodorovný podklad, řadicí páku přesuneme do pozice „P“. Měrka je v přední části motorového prostoru, přímo před motorem. Pro snadné určení hladiny oleje je horní část měrky jasně zbarvena.

2 Necháme běžet motor na volnoběh, zatáhneme ruční brzdu a postupně a pomalu přesuneme řadicí páku do všech poloh. V každé převodové poloze krátce zastavíme. Nakonec ji vrátíme do polohy „P“. Vytáhneme měrku, otřeme ji čistým hadříkem a zastrčíme ji zpět. Pak měrku znovu vytáhneme a zkontrolujeme hladinu oleje. Hladina musí sahat mezi dvě rysky na měrce, viz obrázek.

3 Olej se doplňuje otvorem pro měrnou tyč. Olej lijeme přes čistý trychtýř s co nejmenším sítkem. **Poznámka:** Hladina oleje po doplnění nesmí přesáhnout horní rysku na měrce.

4 Po doplnění oleje podnikneme krátkou jízdou a pak hladinu oleje znovu zkontrolujeme, případně olej znovu doplníme.

lujeme, případně olej znovu doplníme. **5** Vždy udržujeme hladinu oleje mezi horní a dolní značkou. Pokud se hladina objeví pod dolní značkou, znamená to, že je nedostatečné množství oleje, což může mít za následek závažné poškození převodovky.

6 Pokud hladina oleje klesá pod spodní rysku, je příčinou nějaká netěsnost. Takovou závadu musíme zkontrolovat s odborným servisem. Mohlo by dojít k závažnému poškození převodovky.

5 Pylový filtr – výměna

1 Demontujeme raménka stěračů čelního skla, viz kapitola 12.

2 Přístup k pylovému filtru je z motorového prostoru. Otevřeme kapotu motoru a podepřeme ji ve svislé poloze.

3 Demontujeme upevňovací šroub a dvě matice, poté vyjmeme plechový kryt přívodu vzduchu pod čelním sklem. Zapamatujeme si pozici upevňovacích svorek krytu.

4 Demontujeme upevňovací matice a uvolníme umělohmotný kryt z pravého konce zadní stěny motorového prostoru pro odkrytí upevňovacích matic motoru větráku topení.

5 Uvolníme upevňovací svorky a vyjmeme pouzdro pylového filtru z jeho upevnění.

6 Namontujeme nový filtr, poté namontujeme všechny součásti, které jsme demontovali pro lepší přístup k pylovému filtru.

6 Kontrola a seřízení výšky pedálu spojky

Postupujeme podle informací v kap. 6.

7 Kontrola dílů v motorovém prostoru/podvozku/kontrola těsnosti hadic a úniku provozních kapalin

Varování: Postupujte dle bezpečnostních pokynů uvedených v kapitole „Bezpečnost především!“ a v kapitole 3.

1 Pečlivě zkontrolujeme chladič, hadice topení a hadice chladicí soustavy po celé jejich délce. Vyměníme hadice, které jsou popraskané, prosakují nebo jsou příliš opotřebené. Praskliny se nejlépe projeví, jestliže hadice stlačíme.

2 Zkontrolujeme všechny součásti chladicího systému (hadice, dělicí spáry aj.). Najdeme-li nějaké nedostatky, vyměníme součásti nebo utěsníme, postupujeme podle pokynů v kapitole 3 (viz obrázek Tip).

Palivo



Varování: Postupujte dle bezpečnostních pokynů uvedených v kapitole „Bezpečnost především!“ a v kapitole 4.

3 Únik paliva lze těžce určit, pokud není místo tohoto úniku závažné a z toho důvodu očividné. Palivo se rychle odpařuje poté, co přijde do kontaktu se vzduchem, zvláště v prostoru zahřátého motoru. Malé kapky mohou mizet dříve, než jsme schopni určit místo prosakování. Jestliže máme podezření, že palivo uniká z oblasti motorového prostoru, opustíme vozidlo. Necháme motor vychladnout a s otevřenou kapotou vozidlo nastartujeme. V průběhu zahřívání motoru mohou být netěsnosti více viditelné.

4 Zkontrolujeme všechna palivová potrubí v jejich spojích k rozvodu paliva, regulaci paliva a k palivovému filtru. Prohlédneme gumovou palivovou hadici po celé její délce, zda není popraskaná nebo jinak poškozená. Zkontrolujeme, zda neprosakuje obloukový spoj mezi gumovým a kovovým potrubím. Ujistíme se, že je v pořádku spoj mezi kovovým potrubím a pouzdem palivového filtru. Rovněž zkontrolujeme oblast mechanismu vstřikování, jestli neprosakuje těsnicí O-kroužek.

5 Chceme-li zjistit netěsnosti mezi palivovou nádrží a motorovým prostorem, vyzvedneme a spolehlivě podepřeme vozidlo. Zkontrolujeme palivovou nádrž a plnicí hrdlo, zda nejsou poškozeny. Poškození spoje mezi plnicím hrdlem a palivovou nádrží je zvláště závažné. Na přípojky palivových potrubí se často používají pružné svorky. Tyto svorky časem ztrácejí svou pružnost a mohou být příčinou prosakování.

6 Pečlivě zkontrolujeme všechny gumové hadice a kovové palivové potrubí vedoucí z palivové nádrže. Ujistíme se, že nepropouští spoje, nejsou poškozené hadice, zlomená nebo jinak poškozená vedení. Věnujeme zvláštní pozornost odvětrávacímu potrubí a hadicím. Sledujeme přívod paliva a zpětné potrubí k přední části vozidla, pečlivě zkontrolujeme všechny cesty, zda nejsou poškozeny nebo nerezaví. Podle potřeby vyměníme všechny poškozené součásti.

Motorový olej - kontrola

7 Zkontrolujeme oblast kolem krytu vačkové hřídele, hlavy válce, olejového filtru a kolem dělicí spáry olejové vany. Motorový olej prosakující z krytu rozvodového řemene nebo skříně převodovky může být známkou, že je vadné těsnění klikové hřídele nebo hnací hřídele převodovky. Najdeme netěsnost, vyměníme poškozené

TIP



Netěsnost chladicího systému obvykle poznáme bíle nebo rezavě zabarveného krystalického povlaku.

těsnění nebo těsnicí vložku dle pokynů odpovídající kapitoly tohoto manuálu.

Kapalina automatické převodovky - kontrola

8 Zkontrolujeme hadice vedoucí k chladičímu zařízení převodové kapaliny v přední části motoru. Kapalina automatické převodovky je řídký olej a je běžně červené barvy.


Kapalina pro servořízení - kontrola

9 Zkontrolujeme hadici vedoucí mezi nádobou kapaliny a čerpadlem posilovače řízení a hadici vedoucí z hřebene řízení k nádobě kapaliny. Také zkontrolujeme tlak přívodní hadice mezi čerpadlem a hřebenem řízení.

10 Zkontrolujeme hadici vedoucí ke kapalinovému chladiči posilovače řízení v přední části motorového prostoru.

11 Věnujeme zvláštní pozornost obloučkovitému spoji a oblasti okolních hadic, které jsou zajištěny nastavitelnými svorkami. Stejně jako kapalina automatické převodovky, je i kapalina servořízení řídký olej a má obvykle červenou barvu.

Náplň v klimatizační soustavě - kontrola


 **Varování: Postupujte dle pokynů uvedených v kap. „Bezpečnost především!“ a v kap. 3, chladivo v klimatizační soustavě je nebezpečná látka, která způsobí při styku s pokožkou omrzliny.**

12 Systém klimatizace je zaplněn chladivem, které je zadrženo pod vysokým tlakem. Jestliže otevřeme systém klimatizace, dojde k poklesu tlaku, chladivo se ihned přemění na plyn a začne unikat do prostředí. Jestliže chladivo přijde do styku s pokožkou, může nám způsobit omrzliny. Navíc chladivo obsahuje látky, které velice škodí životnímu prostředí.

13 Veškerá podezření na netěsnosti systému klimatizace konzultujeme okamžitě s odborným servisem Citroën.

14 Všimneme-li si, že po použití klimatizačního zařízení kape voda pod vozidlem, je to normální jev a nemusíme mít obavy.

Brzdová kapalina a mazání spojky - kontrola

 **Varování: Postupujte dle bezpečnostních pokynů uvedených v kapitole „Bezpečnost především!“ a v kapitole 9, vzhledem k nebezpečí při manipulaci s brzdovou kapalinou**

15 Postupujeme podle pokynů v kapitole 9, zkontrolujeme oblast kolem spojení brzdového potrubí u hlavního brzdového válce, zda kapalina neuniká. Zkontrolujeme oblast kolem nádoby kapaliny, zda neprosakuje kapalina v důsledku vadného těsnění. Rovněž zkontrolujeme spojení brzdového potrubí u hydraulické jednotky ABS.

16 Jestliže zaregistrujeme zjevný pokles kapaliny, ale netěsnost nelze přesně stanovit v motorovém prostoru, u třmenů kotoučové brzdy ani u brzdového potrubí pod karoserií, vyzvedneme vozidlo a podepřeme na podpěrných stolicích. Poté pečlivě prohlédneme. Únik brzdové kapaliny je závažná závada, která musí být okamžitě odstraněna.

17 Hydraulická kapalina (brzdy/spojky) je jedovatá látka a je vodové konzistence. Nová kapalina je bezbarvá, ale tmavne užíváním a stářím.

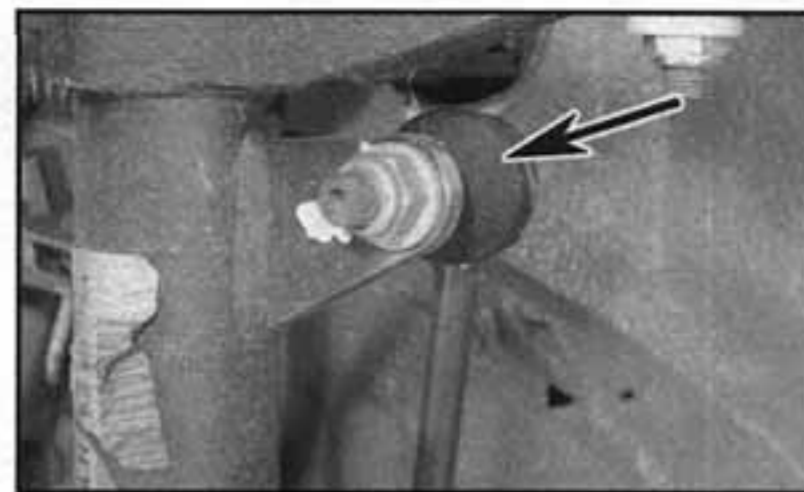
Nezjištěné netěsnosti a únik kapaliny

18 Jestliže si všimneme nějakých netěsností nebo úniku kapaliny z vozidla, ale nejsme schopni určit druh kapaliny nebo její původ, zastavíme vozidlo a vypneme motor. Pod vozidlo položíme větší kus kartonu. Tento způsob by nám měl pomoci nejen určit místo netěsnosti, ale mělo by být jednodušší rozpoznat kapalinu podle barvy.

Podtlakové hadice

19 Přestože je brzdový systém hydraulicky ovládan, zvyšuje jednotka servoposilovače brzd brzdový účinek využitím podtlaku v sacím potrubí motoru. Podtlak vstupuje k servomechanismu prostřednictvím hadice s velkým vnitřním průměrem. Veškeré netěsnosti, které se týkají této hadice budou snižovat účinnost brzdového systému.

20 Navíc, mnoho dílů v motorovém prostoru, zejména součásti řídicí složení emisí, jsou řízeny podtlakovým potrubím ze sacího potrubí přes tenký otvor hadice. Netěsnost v podtlakové hadici znamená, že vzduch z hadice uniká a to se velice těžce zjišťuje. Jedna metoda je: použijeme starý odřezek podtlakové hadice jako druh fonendoskopu. Jeden konec držíme velmi blízko (ale ne v) ucha a druhý konec použijeme ke zkoumání oblasti kolem místa, kde se domníváme, že je nějaká netěsnost. Až bude konec hadice přímo v místě netěsnosti, uslyšíme syčení. Přitom musíme být velice opatrní a vyhýbáme se kontaktu s horkými nebo pohybujícími se součástmi, protože tento způsob vyhledávání netěsností



8.2 Vizualní kontrola všech protiprachových krytů kulových kloubů

musí být prováděn, když je motor v chodu. Vyměníme veškeré podtlakové hadice, které jsou poškozeny.

8 Pérování a řízení – kontrola



Kontrola pérování předních kol a řízení

1 Zvedneme předek vozidla a podepřeme vozidlo podpěrnými stolicemi (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

2 Zkontrolujeme prachovky kulových kloubů a manžety převodky řízení, zda nejsou popraskané, zpuchřelé nebo překroucené, viz obrázek. Při každé takové závadě z kloubu nebo z převodky řízení uniká mazací tuk a dostává se do něj voda, což vede k jejich nadměrnému opotřebení.

3 U modelů s posilovačem řízení zkontrolujeme stav a těsnost hydraulických hadic a potrubí. Dále zkontrolujeme, zda neprosakuje olej pod manžetami na převodce řízení (to je známka poškození těsnění převodky).

4 Uchopíme kolo nahoře a dole a silou jím zavikláme, viz obrázek. Kolo smí mít jen nepatrnou vůli, jinak musíme nalézt závadu a odstranit ji. Pokud se kolo viklá, sešlápne pomocník brzdový pedál a opět zkusíme zaviklat kolem. Pokud nyní necítíme žádnou vůli, jsou zřejmě opotřebená ložiska v náboji kola. Pokud se kolo viklá i po sešlápnutí brzdy, jsou opotřebené klouby a závěsy pérování.



8.4 Uchopíme kolo, zavikláme jím a zkontrolujeme tak stav jeho ložisek



8.6 Zkontrolujeme stav všech pryžových pouzder

5 Nyní uchopíme kolo vlevo a vpravo a opět jím zavikláme. Pokud cítíme vůli, jsou opotřebená ložiska kola nebo klouby řízení. Pokud je opotřebený vnější kulový kloub, můžeme vůli kola rozpoznat i zrakem. Pokud máme podezření na vnitřní kloub, zkusíme zaviklat rukou spojovací tyčí řízení. Pokud zavikláme kolem a cítíme, že se spojovací tyč viklá, je opotřebený vnitřní kloub.

6 Velkým šroubovákem nebo plochým sekáčem zkontrolujeme vůli objímek závěsů, a to tak, že objímky zkusíme šroubovákem vypáčit. Určitá vůle je přípustná, protože objímky mají uvnitř gumová pouzdra. Vůle však nesmí být příliš velká. Zkontrolujeme všechny viditelné objímky, zda nejsou popraskané, zpuchřelé nebo zamaštěné, viz obrázek.

7 Vozidlo stojí na kolech a pomocník otočí volantem o 1/8 otáčky doprava a doleva. Kola se musí pohybovat téměř okamžitě s volantem. V opačném případě pozorně pozorujeme klouby a závěsy řízení a zkontrolujeme jejich stav. Zkontrolujeme také převodku řízení.

Kontrola tlumičů pérování

8 Zkontrolujeme, zda na tlumičích pérování nebo manžetách nejsou kapky oleje. V takovém případě musíme tlumič vyměnit, protože je uvnitř poškozený. **Poznámka:** Tlumiče pérování měníme na jedné nápravě vždy oba.

9 Účinnost tlumičů zkontrolujeme tak, že propružíme silou všechny rohy vozidla. Po každém smáčknutí se karoserie musí



10.2 Tloušťka třecího materiálu je viditelná přes kontrolní otvor v přední části třmenu kotoučové brzdy



9.1 Prohlédneme pryžovou manžetu homokinetického kloubu

vrátit do normální výšky. Pokud se karoserie po smáčknutí vyhoupne nahoru a pak opět klesne, je pravděpodobně poškozený příslušný tlumič.

9 Pryžová manžeta hnacího hřídele kola – kontrola

1 Zvedneme přední část vozidla a řádně vozidlo podepřeme. Otočíme volantem nadoraz na jednu stranu a zkontrolujeme, zda se volně otáčí kola. Promačkáme a zkontrolujeme manžetu vnějšího kloubu, viz obrázek. Manžeta nesmí být popraskaná, zpuchřelá nebo překroucená, jinak může z kloubu uniknout vazelína a může se do něj dostat voda. Zkontrolujeme utažení upevňovacích spon manžety. Stejným způsobem zkontrolujeme manžetu vnitřního kloubu. Pokud najdeme nějaké poškození, musíme manžetu(y) vyměnit, viz kapitola 8.

2 Současně zkontrolujeme samotné homokinetické klouby. Přidržíme hřídel a zkusíme otočit kolem. Poté přidržíme vnitřní kloub a zkusíme otočit hřídelem. Pokud lze kolem nebo hřídelem pootočit, je to známka opotřebenosti kloubu nebo drážek hřídele nebo uvolněné upevňovací matice hřídele.

10 Přední brzdové obložení – kontrola opotřebenosti

1 Zatáhneme ruční brzdou, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme přední kola.

2 Vyčistíme třmeny kotoučové brzdy prostřednictvím brzdové čisticí kapaliny a kartáče. Pracujeme přes kontrolní otvor v přední části kotoučové brzdy a odstraníme všechny nečistoty z přední hrany brzdových destiček tak, že je viditelný třecí materiál. Opotřebenost brzdové destičky můžeme odhadnout podle tloušťky třecího materiálu, který zůstal na každé brzdové destičce. V případě, že je tloušťka

zbylého třecího materiálu menší než specifikovaná, musíme brzdové destičky vyměnit, viz obrázek.

3 Pro podrobnější kontrolu brzdové destičky vymontujeme a očistíme. Dále zkontrolujeme funkci brzdových třmenů a povrchy obou brzdových kotoučů. Více informací viz kapitola 9.

4 Pokud je některá brzdová destička sjetá na hranici opotřebenosti, musíme vyměnit všechny čtyři destičky na obou kolech (i když je sjetá jen jedna). Pokud se některá z brzdových destiček přibližuje minimální tloušťce, z důvodu bezpečnosti destičky okamžitě vyměníme a nečekáme na nejbližší údržbu.

5 Nakonec namontujeme kola a spustíme vozidlo na zem. Utáhneme šrouby kola jejich patřičným utahovacím momentem

11 Vyhledávání kódu poruchy z paměti systému řízení motoru

1 Systém řízení motoru ECU má vestavěný systém vlastní diagnostiky. Ten může monitorovat snímače a regulátory a může odhalit, pokud jsou vadné, dokonce i v případě, že je porucha dočasná nebo periodická. Tyto závady jsou alokovány kódem pomocí elektronické řídicí jednotky ECU a jsou uloženy v její paměti.

2 Pravidelně analyzujeme a kontrolujeme uložené kódy poruchy v paměti diagnostiky ECU. Tyto kódy mohou být použity pro identifikaci součástí, které jsou vadné nebo mohou pomoci určit problémy, které se vyskytnou občasně podle podmínek.

3 U některých modelů je na přístrojové desce kontrolka systému řízení motoru (EMS). Elektronická řídicí jednotku tuto kontrolku rozsvítí v případě, že najde nějakou závadu. Po usměrnění této závady musí být kód v paměti „vymazán“, poté kontrolka zhasne.

4 Tyto operace musí být prováděny v odborném servisu Citroën nebo prostřednictvím specialisty na vstříkovací systémy.

12 Zkušební jízda

Přístroje a elektrická instalace

1 Zkontrolujeme funkci všech přístrojů a elektrospotřebičů.

2 Zkontrolujeme, zda všechny přístroje ukazují správné hodnoty.



13.7a Uvolníme a vyjmeme upevňovací šrouby a matice...

Řízení a pérování

- 3 Zkontrolujeme, zda řízení a pérování nevykazuje za jízdy nějaké abnormality.
- 4 Zkontrolujeme, zda za jízdy nevznikají neobvyklé vibrace nebo hluk.
- 5 Zkontrolujeme, zda je řízení citlivé na pohyby volantů, bez vůlí a zadrhávání. Zkontrolujeme, zda při přejíždění nerovností není hlučné pérování.

Motor a převodovka

- 6 Zkontrolujeme chování motoru, spojky, převodovky a hnacích hřídelů kol.
- 7 Zkontrolujeme, zda z motoru, spojky a převodovky nevycházejí neobvyklé zvuky.
- 8 Zkontrolujeme, zda u motoru nekolísají volnoběžné otáčky a zda motor při akceleraci nevynechává.
- 9 Zkontrolujeme, zda spojka zabírá rovnoměrně a zda neprokluzuje.
- 10 U modelů s manuální převodovkou zkontrolujeme, zda jdou všechny rychlostní stupně řadit lehce a bez hluku. Rovněž se přesvědčíme, že pracuje správně řadící páka.
- 11 U modelů s automatickou převodovkou se ujistíme, že při změnách rychlosti nedochází k trhání nebo nějakým abnormálním jevům. Zkontrolujeme, zda je možné přesouvat řadící páku do všech pozic, jestliže je vozidlo v klidu. Pokud objevíme nějaké nesrovnalosti, obrátíme se na odborný servis Citroën.

Brzdy

- 12 Zkontrolujeme, zda vozidlo při brzdění netáhne do strany a zda při prudkém brzdění neblokuje kola.
- 13 Zkontrolujeme, zda při brzdění nevibruje volant.
- 14 Zkontrolujeme funkci ruční brzdy.
- 15 Zkontrolujeme funkci posilovače brzd: u vypnutého motoru sešlápneme alespoň pětkrát brzdový pedál, abychom z posilovače odstranili podtlak. Potom podržíme pedál sešlápnutý a nastartujeme motor. Pedál musí přitom pod nohou znatelně povolít. Necháme motor asi

dvě minuty běžet a pak ho vypneme. Pokud pak znovu sešlápneme brzdový pedál, mělo by z posilovače být slyšet syčení. Po čtyřech nebo pěti sešlápnutích musí syčení ustát a pedál musí pod nohou znatelně ztvrdnout.

13 Ruční brzda – kontrola a seřízení

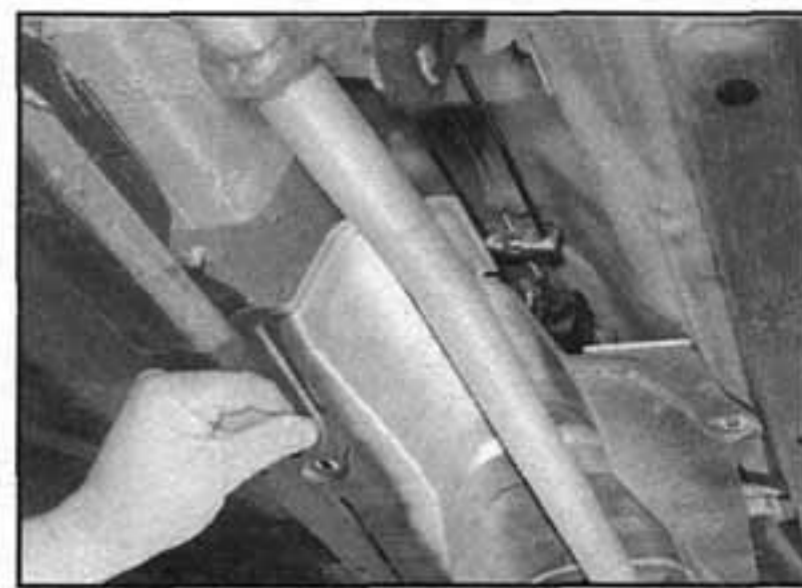


- 1 Zaparkujeme vozidlo na vodorovný povrch a zatáhneme ruční brzdu. Při správném seřízení musí mít ruční brzda po zatažení na 4. až 7. zoubek plný účinek. V opačném případě je nutné ruční brzdu seřídit.
- 2 Zaklínujeme přední kola, uvolníme ruční brzdu, zvolíme první převodový stupeň (nebo polohu „P“ u automatické převodovky). Poté vyzvedneme a podepřeme zadní část vozidla (viz *Vyzvednutí a podepření vozidla*).
- 3 Několikrát sešlápneme brzdový pedál pro vytvoření správné vůle mezi čelistí a bubnem, poté ještě několikrát zatáhneme a uvolníme ruční brzdu.
- 4 Zcela ruční brzdu uvolníme a zkontrolujeme, zda se zadní kola volně otáčejí, bez zadrhávání.

TIP

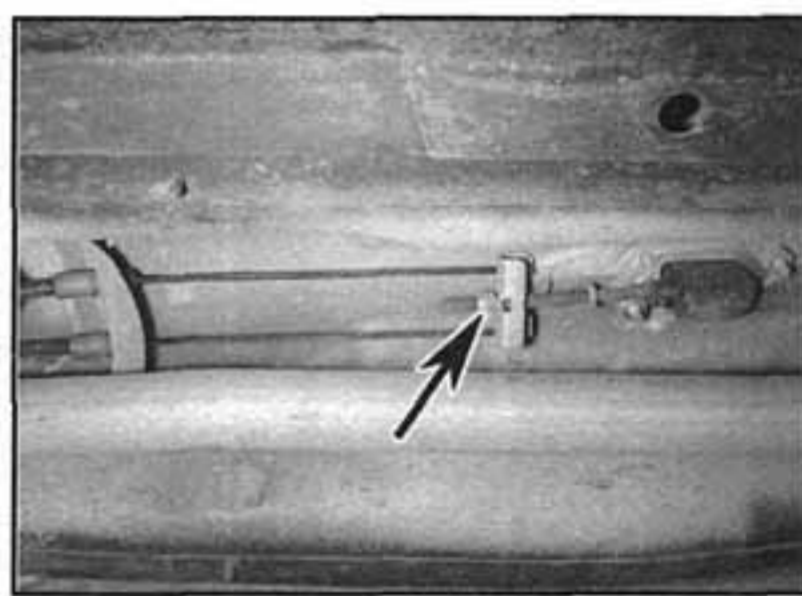
Jestliže to vypadá, že mechanismus ruční brzdy nefunguje správně nebo ruční brzda zabírá pouze na jedné straně, demontujeme příslušný brzdový buben, viz kapitola 9. Poté zkontrolujeme otočný čep páky na vlečené brzdové čelisti – je možné, že se páka zasekává kvůli korozi. Případně demontujeme páku a očistíme styčné plochy páky, brzdové čelisti a otočného čepu.

- 5 Pokud jsou součásti očištěny od koroze, ale kola stále zadrhávají při otáčení, poté musíme ruční brzdu seřídit následujícím způsobem.
- 6 Opět několikrát sešlápneme brzdový pedál pro usazení brzdových čelistí. Ujistíme se, že je ruční brzda zcela uvolněná.
- 7 Pracujeme ze spodní části vozidla, uvolníme a vyjmeme upevňovací šrouby a posuneme tepelnou clonu výfuku směrem k přední části vozidla – není třeba demontovat kompletně, viz obrázky. Všimneme si, že u modelů se středovým tlumičem bude třeba vyšroubovat a demontovat část výfukové vedení připojující středový tlumič, a to pro lepší přístup ke šroubům ochranného štítu proti teple.
- 8 Uvolníme seřizovací matici sestavy vy-

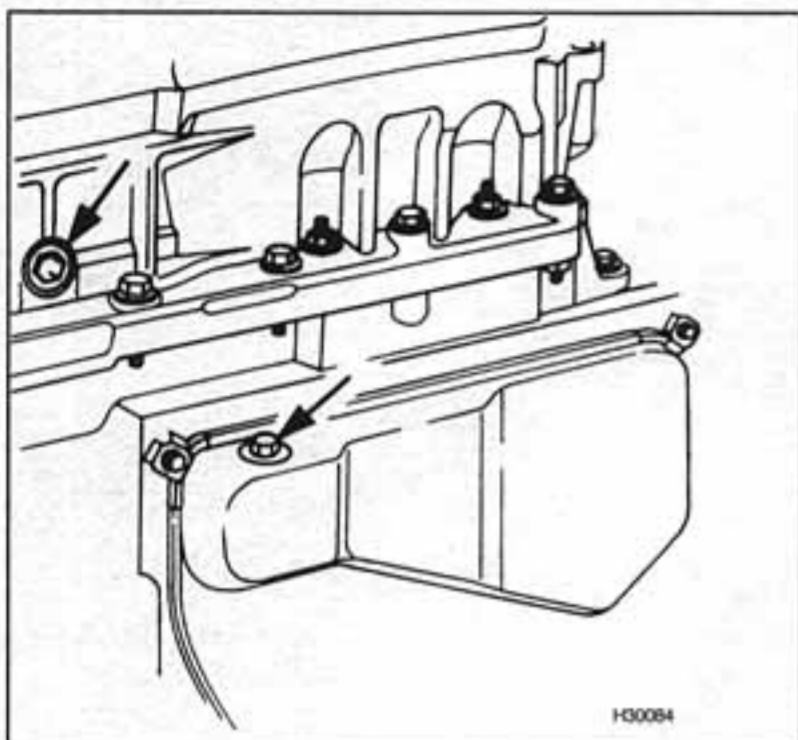


13.7b ...a posuneme tepelnou clonu výfuku směrem k přední části vozidla

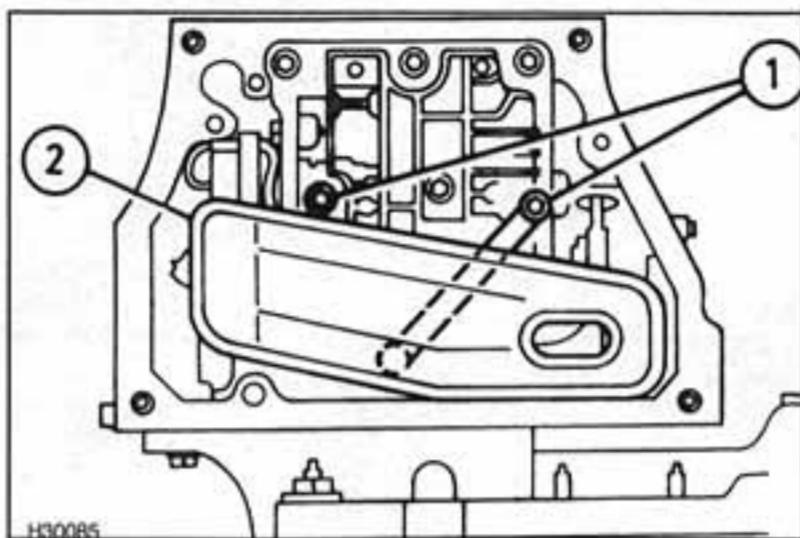
- rovnávače táhla ruční brzdy tak, aby se zadní kola volně protáčela, viz obrázek.
- 9 Uvnitř vozidla zatáhneme ruční brzdu tak, že je páka na jejím čtvrtém zoubku.
- 10 Utáhneme seřizovací matici tak, aby byl při protáčení zadních kol znatelný určitý odpor.
- 11 Zkontrolujeme, zda je celková dráha páky ruční brzdy mezi čtvrtým a sedmým zubem.
- 12 Zkontrolujeme, zda se obě táhla (levé i pravé) posunují společně s ruční brzdou, je-li uvedena v činnost.
- 13 Zcela uvolníme ruční brzdu a zkontrolujeme, zda je možné rukou volně protočít zadní kola.
- 14 Ujistíme se, že kontrolka ruční brzdy svítí od čtvrtého zubu dráhy páky.
- 15 Nakonec spustíme vozidlo na zem.



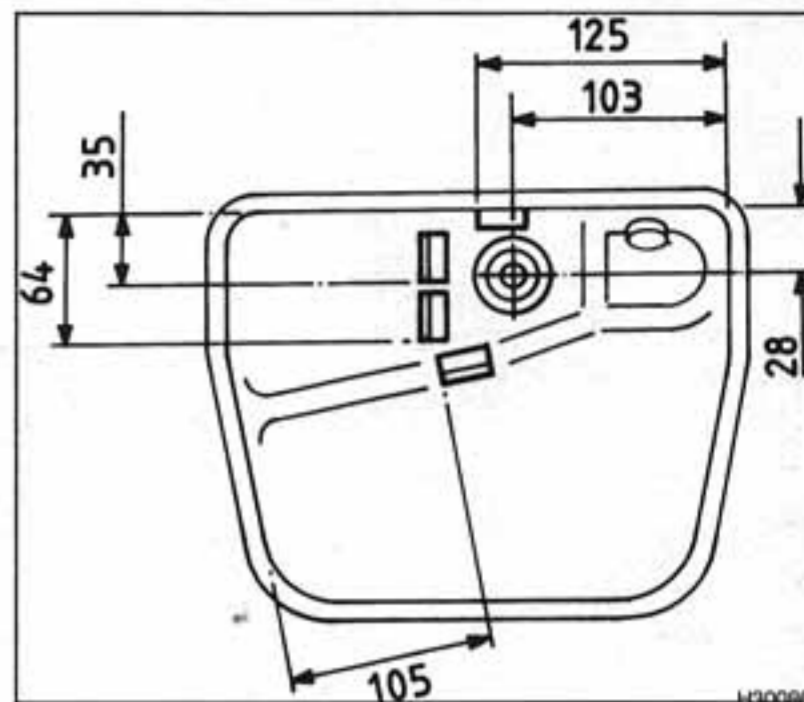
13.8 Uvolníme seřizovací matici (viz šipka) sestavy vyrovnávače táhla ruční brzdy



14.3 Vypouštěcí zátka automatické převodovky (viz šipky)



14.8 Uvolníme dva upevňovací šrouby – 1– a vyjmeme filtr –2– ze spodní strany převodovky



14.9 Pokud jsou magnety demontovány kvůli čištění, musíme je namontovat do jejich původní pozice

Každých 30 000 km

14 Výměna oleje a filtru automatické převodovky



1 Provedeme zkušební jízdu, aby se převodový olej zahřál na provozní teplotu.

2 Postavíme vozidlo na vodorovný povrch a vypneme zapalování. Zatáhneme ruční brzdou, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Při plnění a kontrole oleje pak nesmíme zapomenout, že musí stát vozidlo vodorovně.

3 Vytáhneme měрку hladiny oleje a postavíme pod převodovku vhodnou nádobu. V převodovce jsou dvě vypouštěcí zátka: jedna v olejové vaně převodovky a druhá v diferenciálu, viz obrázek.

4 Vyšroubujeme obě zátka a necháme vytéci co nejvíce oleje. Převodový olej musí vychladnout, jinak nám hrozí nebezpečí opaření. Poté zátka očistíme a velmi pečlivě odstraníme kovové třísky z magnetických vložek v zátkách. Sejmeme původní těsnicí podložky a vyměníme je.

5 Očistíme závity vypouštěcích zátek a závity v převodovce a diferenciálu. Našroubujeme zátka s novými těsněními zpět a patřičně je utáhneme.

6 Výměnu filtru provedeme následovně. Ujistíme se, že je pracovní povrch pod převodovkou čistý, abychom zabránili vniknutí nečistot během výměny filtru.

7 Postupně uvolníme a demontujeme upevňovací šrouby, poté vyjmeme spodní kryt ze spodní strany převodovky. Vyjmeme těsnění a vyhodíme ho, protože při montáži musíme použít jiné.

8 Uvolníme dva upevňovací šrouby a vyjmeme filtr ze spodní části převodovky, viz obrázek.

9 Očistíme vnitřní část spodního krytu,

rovněž odstraníme veškeré třísky z magnetů na spodním krytu. Pokud magnety vyjmeme, abychom je vyčistili, musíme je namontovat do jejich originální pozice, viz obrázek.

10 Namontujeme nový filtr do jeho patřičné pozice i s novým těsněním. Poté namontujeme a utáhneme upevňovací šrouby.

11 Namontujeme spodní kryt spolu s novým těsněním, poté namontujeme upevňovací šrouby a patřičně je utáhneme. Ujistíme se, že jsou držáky umístěny jako před demontáží. Nakonec spustíme vozidlo na zem.

12 Plnění převodovky je zdlouhavá práce. Olej musíme dolévat pouze po malých množstvích a vždy počkat, dokud nesteče po stěnách dolů. Olej lijeme přes čisté a jemné sítko. Oleje nesmíme nalít do převodovky moc. Přebytečný olej způsobí poruchu funkce převodovky. Olej musí sahat mezi rysky na měrce.

13 Přilijeme přibližně 2,5 l a zkontrolujeme úroveň na měrce. Jakmile je úroveň oleje až ke značce MAX, zasuneme měrku, nastartujeme motor a po dobu několika minut necháme motor běžet na volnoběh. Vypneme motor a hladinu oleje opět zkontrolujeme, případně ji doplníme. Provedeme s vozidlem krátkou zkušební jízdu, aby se ložiska v převodovce řádně promazala novým olejem. Poté opět hladinu oleje zkontrolujeme.

15 Kontrola opotřebení zadních brzdových destiček – modely se zadními kotoučovými brzdami



1 Založíme přední kola klíny, poté vyzvedneme zadní část vozidla a podepřeme

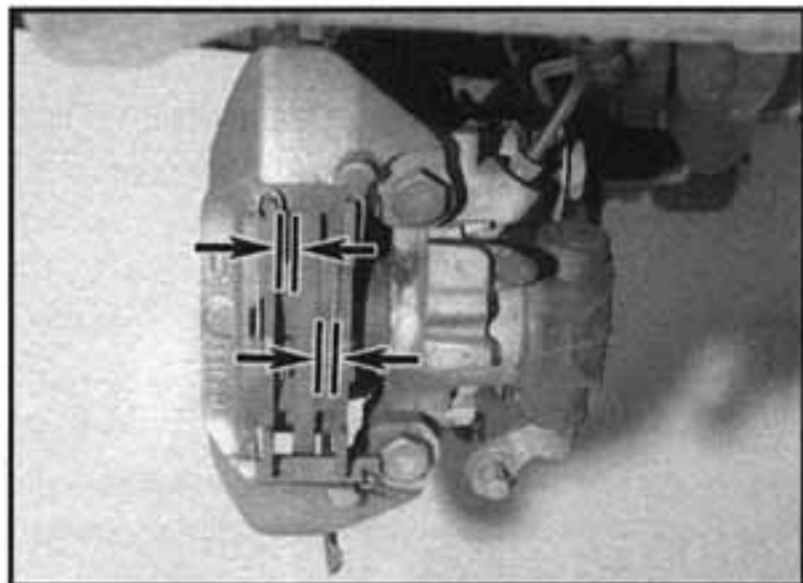
ho podpěrnými stolicemi (viz Vyzvednutí a podepření vozidla). Demontujeme zadní kola.

2 Tloušťku brzdových destiček můžeme zkontrolovat pohledem do otvorů v brzdových třmenech, viz obrázek. Pokud je některá brzdová destička sjetá na hranici opotřebení, musíme vyměnit všechny čtyři destičky na obou kolech (i když je sjetá jen jedna).

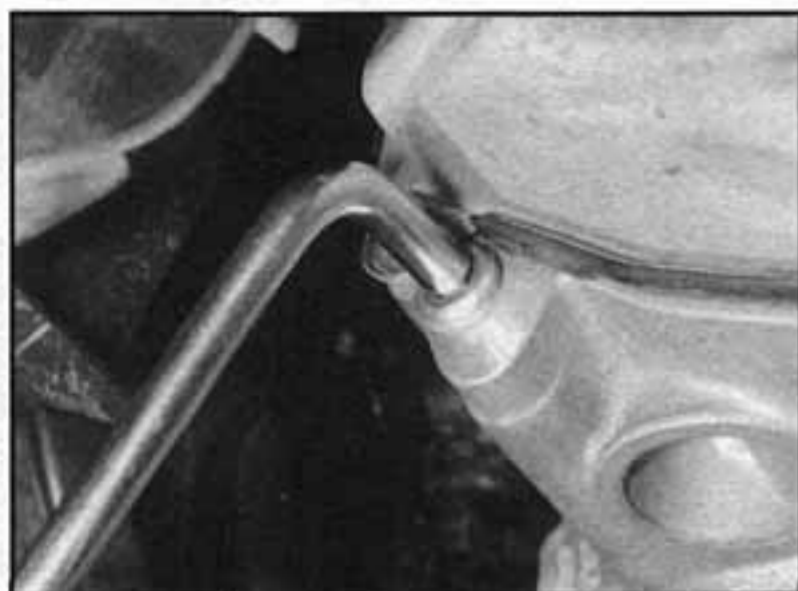
3 Pro podrobnější kontrolu brzdové destičky vymontujeme, očistíme a změříme. V případě opotřebení brzdové destičky vyměníme. Další podrobnosti viz kapitola 9.

4 Pokud je některá brzdová destička sjetá na hranici opotřebení, musíme vyměnit všechny čtyři destičky jako sadu.

5 Nakonec namontujeme kola a spustíme vozidlo na zem. Utáhneme šrouby kola dle jejich patřičného utahovacího momentu.



15.2 Tloušťka třecího materiálu je viditelná kontrolním otvorem v přední části zadního třmenu kotoučové brzdy



16.3 Vyšroubujeme plnicí/kontrolní zátku z převodovky



16.4 Doplníme olej v manuální převodovce



17.3 Odpojíme zapalovací kabely od zapalovacích svíček (na obrázku je model 1,1 l)

Každých 60 000 km

16 Kontrola stavu oleje v manuální převodovce



Poznámka: U některých modelů budeme potřebovat vhodný čtyřhranný klíč pro uvolnění plnicí/kontrolní zátky převodovky. Tento klíč je k dispozici u prodejce Citroën. Při montáži plnicí zátky budeme potřebovat novou těsnicí podložku.

1 U manuální převodovky není třeba měnit olej jako součást běžné údržby, ale musí být zkontrolován a případně doplněn ve výše uvedeném intervalu. Pokud budeme převodovku opravovat a potřebujeme z ní olej vypustit, viz pokyny v kap. 7A.

2 Zaparkujeme vozidlo na rovné ploše. Olej zkontrolujeme před jízdou nebo 5 minut po vypnutí motoru.

Výstraha: Pokud budeme kontrolovat hladinu oleje ihned po vypnutí motoru, naměříme nesprávnou hladinu, jelikož nějaká část zůstane v součástech převodovky.

3 Očistíme okolí plnicí/kontrolní zátky, která je na levém konci převodovky. Zátku vyšroubujeme a očistíme; sejmemě těsnění, viz obrázek.

4 Hladina oleje musí sahat ke hraně otvoru pro zátku. Po vyjmutí zátky může vytéci trocha oleje, což však nemusí znamenat, že hladina oleje je v pořádku. Kontrolu musíme v každém případě provést prstem. Případně do převodovky doplníme předepsaný typ oleje, viz obrázek.

5 Plnění převodovky je zdoluhavá práce, protože olej musíme nalévat po malých částech a vždy počkat, dokud nezateče do všech dutin. Mezitím musíme neustále kontrolovat hladinu oleje.

6 Po doplnění oleje našroubujeme zpět kontrolní zátku s novým těsněním a utáhneme ji dle jejího patřičného utahovacího momentu.

7 Nakonec opláchneme veškerý rozlitý olej.

17 Zapalovací svíčky – výměna



Všeobecné údaje

1 Správná funkce zapalovacích svíček je životně důležitá pro správnou funkci motoru. V motoru musí být vždy namontované zapalovací svíčky předepsaného typu, viz začátek této kapitoly. Pokud je motor v pořádku a používáme do něj správné svíčky, pak je stačí měnit podle plánu údržby. Čištění zapalovacích svíček je nutno provádět jen zřídka. Kromě toho je k tomu zapotřebí speciální vybavení, bez kterého lze snadno poškodit elektrody svíček. Před vymontováním zapalovacích svíček musíme nechat motor vychladnout.

2 U modelů VTS jsou zapalovací svíčky našroubovány v horní části hlavy válců; přístup k nim získáme demontáží krytu motoru a modulu zapalovací cívký, viz kapitola 5B. U všech ostatních modelů jsou zapalovací svíčky namontovány v zadní části hlavy válců a přístup k nim si zajistíme demontáží sacího potrubí a u novějších modelů 1,4 a 1,6 l demontáží modulu zapalovací cívký.

3 U všech modelů, vyjma šestnáctiventilových a novějších 1,4 a 1,6 l, odpojíme zapalovací kabely od zapalovacích svíček tak, že taháme za koncovky, ne však za samotné vedení, protože by mohlo dojít k tomu, že bychom k jeho přerušení, viz obrázek.

4 Pouze u šestnáctiventilových modelů VTS uvolníme a demontujeme upevňovací šrouby, poté nadzvedneme panel víka motoru. Postupujeme podle informací v kapitole 5B, uvolníme upevňovací šrouby a vyjmemě modul zapalovací cívký

ky z horní části hlavy válců. U novějších modelů 1,4 a 1,6 l uvolníme upevňovací šrouby a opatrně vytáhneme modul zapalovací cívký z vršků zapalovacích svíček.

5 Prostory okolo zapalovacích svíček pokud možno vyfoukáme stlačeným vzduchem nebo jiným vhodným způsobem vyčistíme, aby po vymontování svíček nespady do motoru nečistoty.

6 Vyšroubujeme svíčky k tomu speciálně určeným klíčem s nástavcem, viz obrázky. Klíč musíme na svíčku nasadit vždy rovně, jinak bychom mohli zlomit její porcelánový izolátor. Po vymontování svíčky zkontrolujeme.

7 Podle vzhledu svíček můžeme určit celkový stav motoru. Pokud je konec izolátoru svíčky bílý a není na něm povlak, je to známka chudé palivové směsi nebo přehřívání svíčky.

8 Pokud jsou elektrody a izolátor svíčky potažené silným černým povlakem, je to známka příliš bohaté palivové směsi. Pokud je svíčka kromě toho ještě zaolejovaná, je to známka silného opotřebení motoru.

9 Pokud je izolátor svíčky pokrytý tenkým šedým až hnědávým povlakem, je to



17.6a Vyšroubujeme zapalovací svíčku...



17.6b ...a demontujeme ji z hlavy válců

známka správné palivové směsi a dobrého stavu motoru.

10 Velmi důležitou věcí je vzdálenost elektrod zapalovacích svíček, která má vliv na sílu zapalovacích jisker. Požadované hodnoty vzdálenosti elektrod viz údaje na začátku této kapitoly. **Poznámka:** Vzdálenost elektrod zapalovacích svíček změříme listkovými měrkami nebo speciálním nástrojem.

11 Případně speciálním zařízením přihneme nebo odehneme boční elektrodu. Nesmíme ohýbat středovou elektrodu, protože bychom ji mohli vylomit z izolátoru a tím svíčku zničit.

12 Před namontováním zkontrolujeme, zda mají svíčky čistý povrch a zda jsou čisté závit v hlavě válců. Závit svíček před zašroubováním lehce potřeme žáruvzdorným tmelem, abychom je příště mohli lehce povolit.

TIP



Nasadit zapalovací svíčku, aniž by se vzpříčila, lze prsty jen velmi nesnadno. Tuto operaci si velmi usnadníme pomocí kousku hadičky vhodného průměru, který nasadíme na těleso svíčky. Ohebná hadička slouží jako univerzální kloub. Po odejmutí gumové hadičky zapalovací svíčku utáhneme dle jejího patřičného utahovacího momentu, a to prostřednictvím nástrčného klíče na zapalovací svíčky a momentovým klíčem.

13 Našroubojeme svíčky až nadoraz, a to nejprve rukou. Většinou lze svíčku nasadit s obtížemi; abychom svíčku v závitě nevzpříčili, doporučujeme ji nasadit a

zašroubovat pomocí kousku gumové hadičky vhodného průměru, která nám v tomto případě slouží jako univerzální kloub, viz Tip.

14 Jakmile se svíčka uchytí správně do závitě, demontujeme gumovou hadici a dotáhneme svíčku dle jejího patřičného utahovacího momentu (viz „Technické údaje“). Poté namontujeme zbývající svíčky stejným způsobem.

15 Připojíme zapalovací kabely v jejich správném pořadí zapalování (válců) (1-3-4-2, válec č. 1 je na konci setrvačnicku motoru) a namontujeme všechny součásti, které jsme demontovali pro lepší přístup. U modelů VTS a 1,4 a 1,6 l namontujeme modul zapalovací cívky podle pokynů v kapitole 5B. U modelů VTS namontujeme panel víka motoru.

18 Palivový filtr – výměna



Varování: Benzin je nebezpečná, vysoce hořlavá kapalina. Před započatím práce viz varování uvedená v kapitole

„Bezpečnost především!“

1 Palivový filtr je umístěn pod podlahou vozidla, vedle palivové nádrže. Založíme přední kola klíny, zvedneme a řádně podepřeme zadní část vozidla (viz Vyzvednutí a podepření vozidla).

2 Palivové hadičky připojené k filtru zmáčkne vhodnými svorkami, abychom zamezili úniku paliva. Nepoužíváme svorky s plochými nebo podobnými čelistmi. Tím by mohlo dojít k vnitřnímu poškození hadic a pozdějšímu prosakování.

3 Uvolníme z nádrže upevňovací pás filtru, viz obrázek.

4 Zapamatujeme si montážní polohu filtru (šipka na filtru ukazuje ve směru průtoku paliva), uvolníme upevňovací svorky a odpojíme hadice od filtru. Pokud jsou hadice upevněny vrubovými svorkami, odřízneme je a vyhodíme. Při montáži je vyměníme za standardní šnekové svorky, viz obrázky.

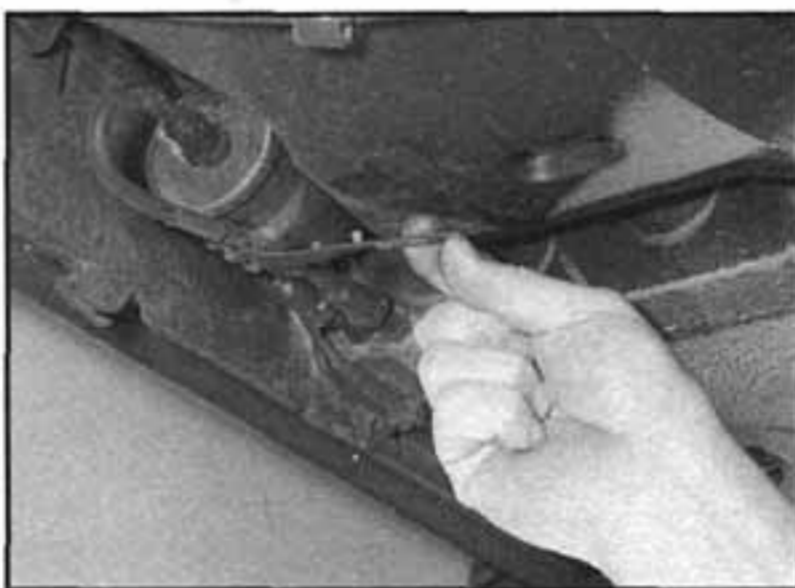
5 Demontujeme filtr z vozidla a opatrně ho zlikvidujeme. Nikdy ho neházíme do ohně, jelikož je plný výparů paliva a může explodovat.

6 Usadíme nový palivový filtr do jeho patřičné pozice a ujistíme se, že šipka na něm ukazuje ve směru průtoku paliva jako před demontáží, viz obrázek.

7 Připojíme k filtru hadice a upevníme je v jejich pozici patřičnými upevňovacími sponami.

8 Připevníme k nádrži upevňovací pás filtru, viz obrázek. Poté demontujeme z hadic spony.

9 Nastartujeme motor a zkontrolujeme, zda hadice na filtru těsní. Spustíme vozidlo na kola.



18.3 Odejme upevňovací pásek filtru z levé strany palivové nádrže



18.4b ...pro uvolnění šroubení palivové hadice



18.4a Stlačíme zajišťovací zoubky...

19 Vzduchový filtr – výměna



Modely 1,0 a 1,1 l

1 Uvolníme upevňovací svorky a odpojíme podtlakovou a odvzdušňovací hadici od přední části potrubí vzduchového filtru. Pokud jsou hadice upevněny vrubovými svorkami, odřízneme je a vyhodíme. Při montáži je vyměníme za standardní šnekové svorky.

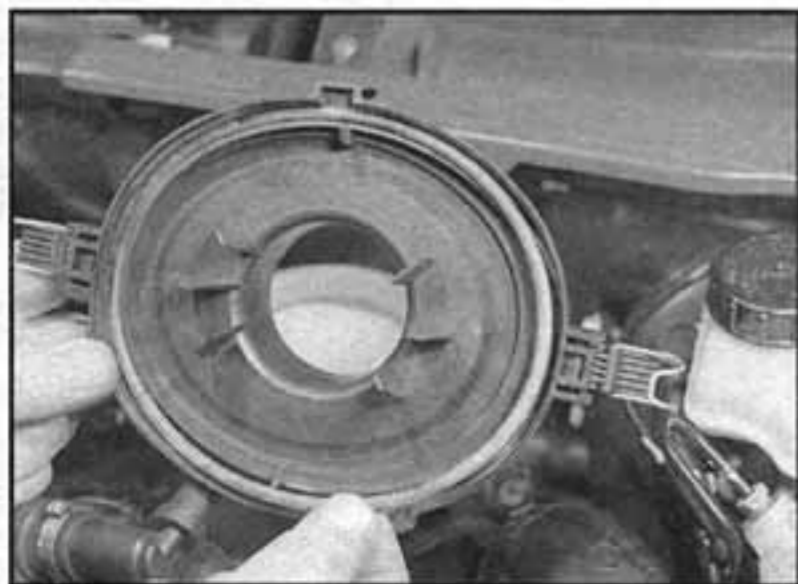
2 Uvolníme upevňovací svorky, poté vytáhneme potrubí z horní části tělesa škrticí klapky a pouzdra vzduchového filtru, viz obrázky. Odpojíme hadici ventilu řízení teploty vzduchu z konce potrubí a demontujeme potrubí z motorového prostoru. Sejmeme gumový těsnicí kroužek.



19.2a Uvolníme upevňovací svorky...



19.2b ...poté nadzvedneme potrubí z tělesa škrticí klapky a pouzdra vzduchového filtru



19.3c ...a sejmeme těsnicí kroužek



18.6 Usadíme nový palivový filtr do jeho patřičné pozice a ujistíme se, že šipka na něm ukazuje ve směru průtoku paliva

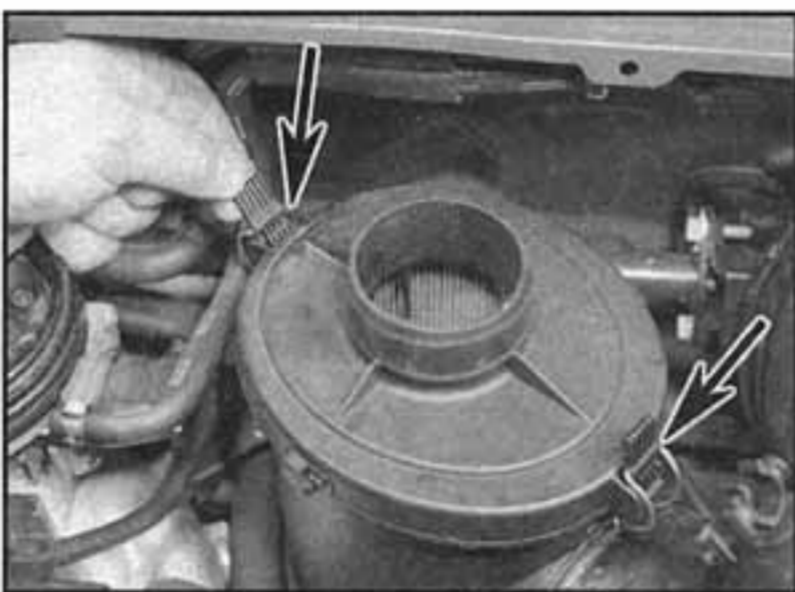
žek(y) z horní části tělesa škrticí klapky a/ nebo pouzdra vzduchového filtru.

3 Uvolníme upevňovací svorky připevňující víko k horní části pouzdra vzduchového filtru. Nadzvedneme víko z pouzdra a sejmeme těsnicí kroužek, viz obrázky. Prohlédneme těsnicí kroužek, zda nejeví známky poškození, případně ho vyměníme.

4 Pokud není vložka filtru integrální s víkem, vyzvedneme ho z pouzdra, viz obrázek.

5 Odstraníme veškeré známky nečistot z vnitřní strany pouzdra vzduchového filtru, poté namontujeme novou vložku a ujistíme se, zda správně sedí v pouzdře.

6 Namontujeme těsnicí kroužek na pouzdro, poté namontujeme i víko a upevníme ho v jeho pozici upevňovacími svorkami, viz obrázek.



19.3a Uvolníme upevňovací svorky...



19.4 Vyzvedneme vložku vzduchového filtru z jejího pouzdra



18.8 Připevníme k nádrži upevňovací pás filtru

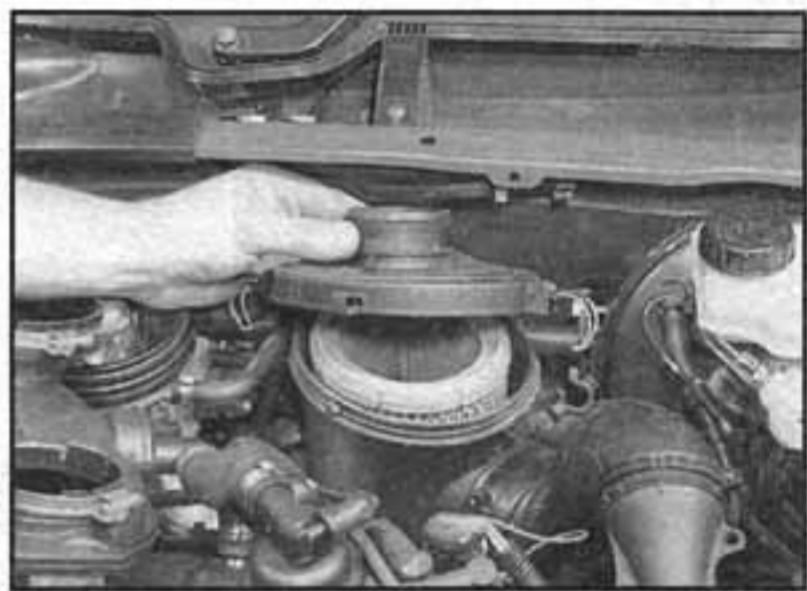
7 Namontujeme potrubí vzduchového filtru k tělesu škrticí klapky. Ujistíme se, že je potrubí řádně usazeno na jeho těsnicích kroužcích a řádně utáhneme upevňovací svorky.

8 Připojíme podtlakovou a odvzdušňovací hadici k potrubí a upevníme je upevňovacími svorkami.

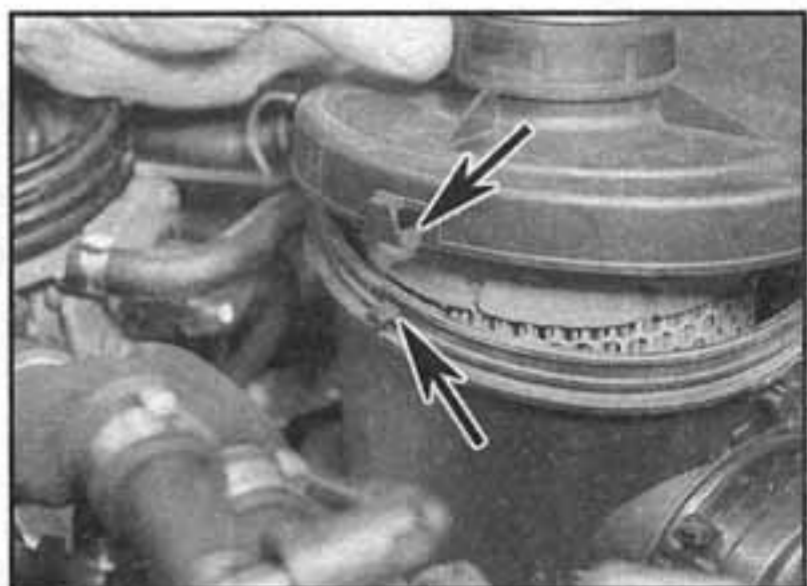
Modely 1,4 a 1,6 l (kromě VTS)

9 Stiskneme upevňovací zoubky a odpojíme odvzdušňovací hadici od potrubí vzduchového filtru vedoucímu k tělesu škrticí klapky, viz obrázek.

10 Uvolníme upevňovací svorky připevňující potrubí k horní části pouzdra vzduchového filtru, viz obrázek.



19.3b ...poté vyzvedneme kryt z pouzdra vzduchového filtru...



19.6 Ujistíme se, že jsou pojistné čepy (viz šipky) na víku pouzdra vzduchového filtru patřičně usazeny s čepy na spodní polovině pouzdra



19.9 Stiskneme upevňovací zoubky a odpojíme odvodušňovací hadici od potrubí vzduchového filtru vedoucího k tělesu škrticí klapky

11 Uvolníme upevňovací svorky, poté nadzvedneme potrubí z horní části tělesa škrticí klapky a pouzdra vzduchového filtru, viz obrázky.

12 Vyjmeme z pouzdra vzduchového filtru vložku, viz obrázek.

13 Odstraníme veškeré známky nečistot z vnitřní strany pouzdra vzduchového filtru, poté namontujeme novou vložku a ujistíme se, zda správně sedí v pouzdře.

14 Namontujeme nový těsnicí kroužek na pouzdro, poté namontujeme potrubí vzduchového filtru k tělesu škrticí klapky. Ujistíme se, že je potrubí řádně usazeno a připevníme ho v jeho pozici upevňovacími svorkami, viz obrázek.

15 Ujistíme se, že je potrubí správně usazeno na tělese škrticí klapky, poté patřičně utáhneme upevňovací svorku.

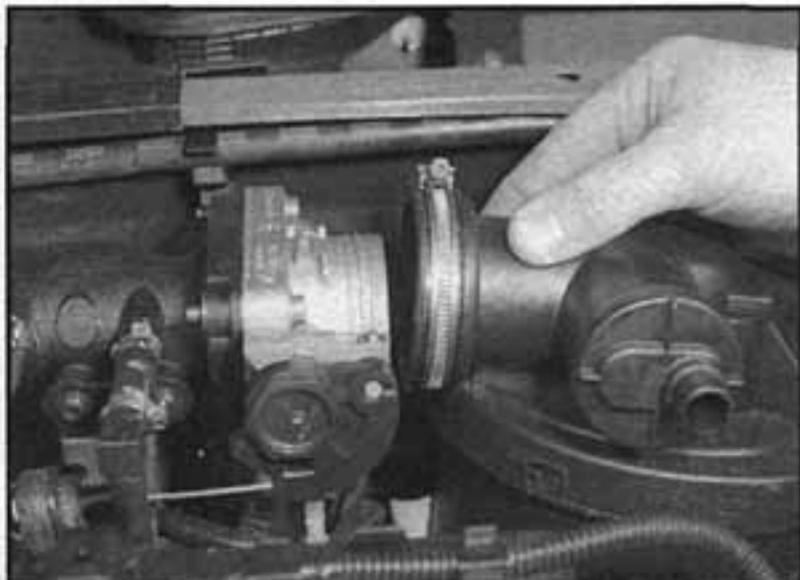
16 Připojíme odvodušňovací hadici k potrubí a patřičně ji připevníme v její pozici upevňovacími svorkami.

Modely VTS

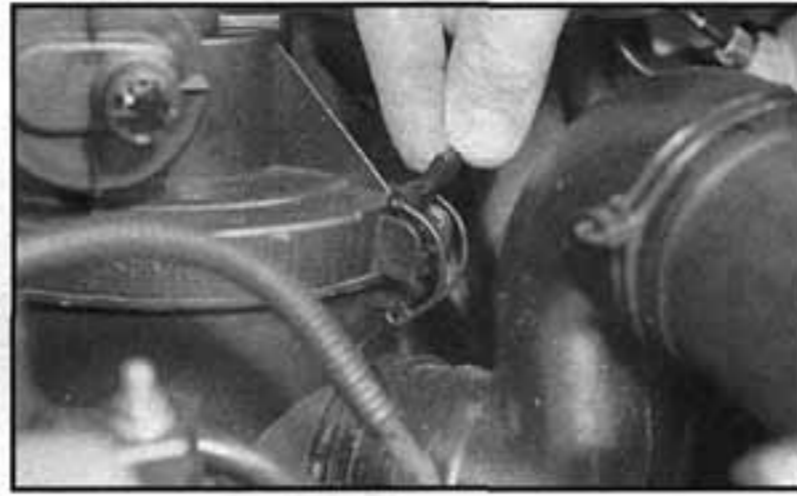
17 Uvolníme upevňovací svorky, poté demontujeme víko z pouzdra vzduchového filtru. Vyjmeme vložku filtru.

18 Hadříkem odstraníme veškeré známky nečistot z vnitřní strany pouzdra vzduchového filtru.

19 Namontujeme novou vložku a ujistíme se, že je namontována stejným způsobem jako před demontáží a správně usazena v pouzdře. Namontujeme víko a připevníme ho upevňovacími svorkami.



19.11b ... poté nadzvedneme potrubí z horní části tělesa škrticí klapky a pouzdra vzduchového filtru



19.10 Uvolníme upevňovací svorky připevňující potrubí k horní části pouzdra vzduchového filtru

20 Brzdová kapalina – výměna



Varování: Brzdová kapalina leptá oční rohovku a lak karoserie, proto s ní musíme zacházet velmi opatrně. Nesmíme používat brzdovou kapalinu z již otevřené nádoby, protože kapalina pohlcuje vlhkost ze vzduchu a kvůli tomu by mohlo dojít k selhání brzd.

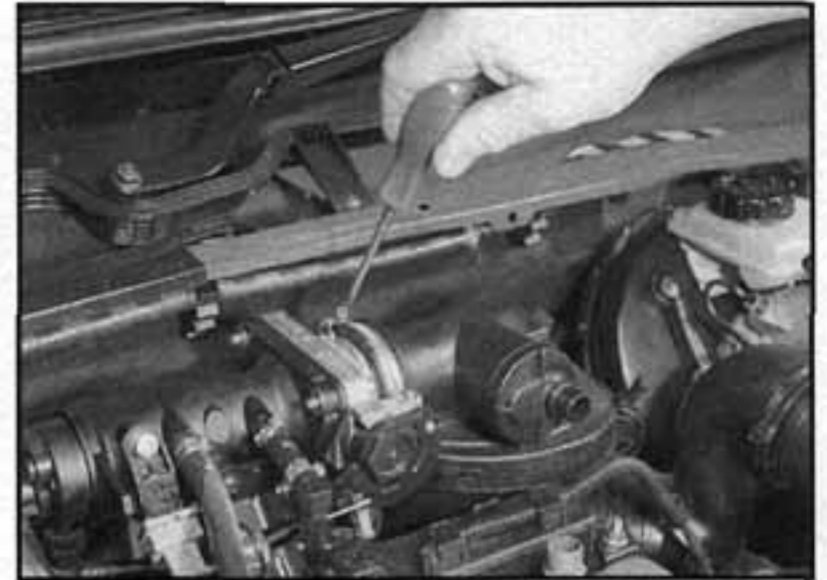
1 Postup je podobný jako při odvodušňování brzdového systému, viz pokyny uvedené v kapitole 9, pouze s tím rozdílem, že starou brzdovou kapalinu ze systému úplně vypumpujeme a nahradíme ji kapalinou novou.

2 Pracujeme podle pokynů v kapitole 9 a otevřeme v pořadí 1. odvodušňovací šroub. Poté pumpujeme brzdovým pedálem tak dlouho, dokud nevypumpujeme všechnu brzdovou kapalinu z hlavního brzdového válce. Naplníme zásobní nádržku až po rysku „MAX“ novou brzdovou kapalinou a pumpujeme pedálem tak dlouho, dokud z odvodušňovacího šroubu nezačne vytékat pouze nová brzdová kapalina. Poté šroub utáhneme a doplníme zásobní nádržku po rysku „MAX“.

3 Starou brzdovou kapalinu rozeznáme od nové podle zřetelně tmavší barvy. To znamená, že podle barvy kapaliny vytékající z odvodušňovacího šroubu rozeznáme



19.12 Vyjmeme z pouzdra vzduchového filtru vložku



19.11a Uvolníme upevňovací svorky...

me, jestli je již stará brzdová kapalina vytlačena, či nikoli.

4 Stejným způsobem postupujeme u všech ostatních odvodušňovacích šroubů. Přitom musíme průběžně hlídat hladinu kapaliny v zásobní nádržce, aby neklesla pod rysku „MIN“, jinak by se do systému nasál vzduch.

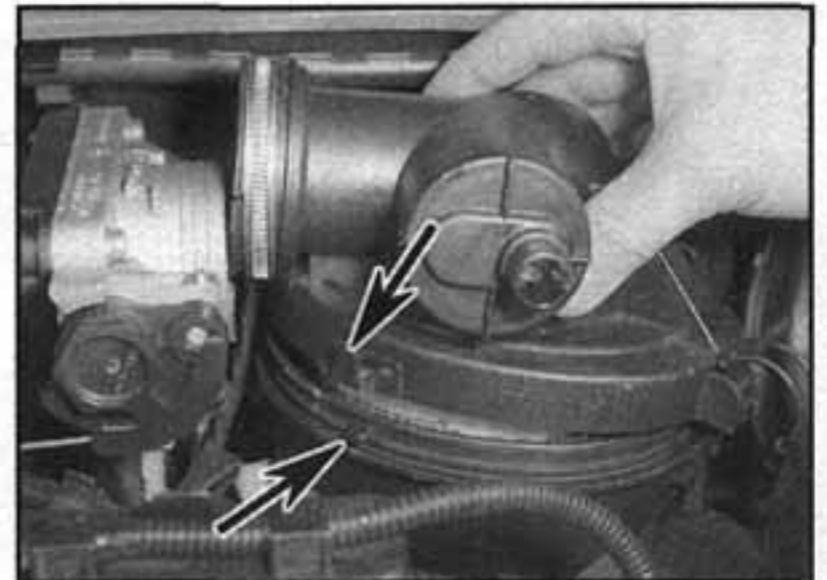
5 Po skončení práce zkontrolujeme utážení všech odvodušňovacích šroubů a nasadíme na šrouby prachovky. Naposledy zkontrolujeme stav kapaliny v zásobní nádržce.

6 Provedeme zkušební jízdu a vyzkoušíme funkci brzd.

21 Kontrola opotřebení zadních brzdových čelistí – modely se zadními bubnovými brzdami

1 Zaklínujeme přední kola, poté vyzvedneme a podepřeme zadní část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

2 Pro rychlou kontrolu tloušťky třecího materiálu zbylého na jedné z brzdových čelistí je možné ji změřit přes výřez ve štítu brzdy, viz obrázky. Jestliže umístíme tyč stejného průměru jako je specifikovaná minimální tloušťka proti třecímu materiálu brzdové čelisti, můžeme stanovit rozsah opotřebení – při tomto měření nám pomůže malé zrcátko. Pokud je tloušťka třecího materiálu menší než



19.14 Namontujeme potrubí vzduchového filtru k tělesu škrticí klapky, pozor na pojistné čepy (viz šipky)

by měla být, musíme vyměnit všechny čtyři brzdové čelisti.

3 Pro úplnou kontrolu by měly být brzdové bubny demontovány a vyčištěny. Pro bližší informace si najdeme kapitola 9 a postupujeme dle uvedených pokynů.

22 Brzdový systém – kontrola stavu



1 Vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme přední kola.

2 Zkontrolujeme okolí obou třmenů kotoučových brzd, zda nenajdeme známky úniku brzdové kapaliny. Poté zkontrolujeme těsnění pístů, šroubení brzdového potrubí a odvzdušňovací šrouby.

3 Zkontrolujeme brzdové hadice vedoucí ke kotoučové brzdě. Ujistíme se, že nenajdeme žádné trhliny nebo jiná poškození. V případě, že objevíme nějaké poškození na hadici, vyměníme ji.

4 Použijeme tvrdý kartáč a čistou brzdovou kapalinu a očistíme veškeré nečistoty a prach z třmenů kotoučové brzd. Musíme dávat pozor, abychom tento brzdový prach nevdechli. Zkontrolujeme proti-prachovou manžetu pístu, zda není poškozená a ujistíme se, že je správně usazená v zadržovací drážce.

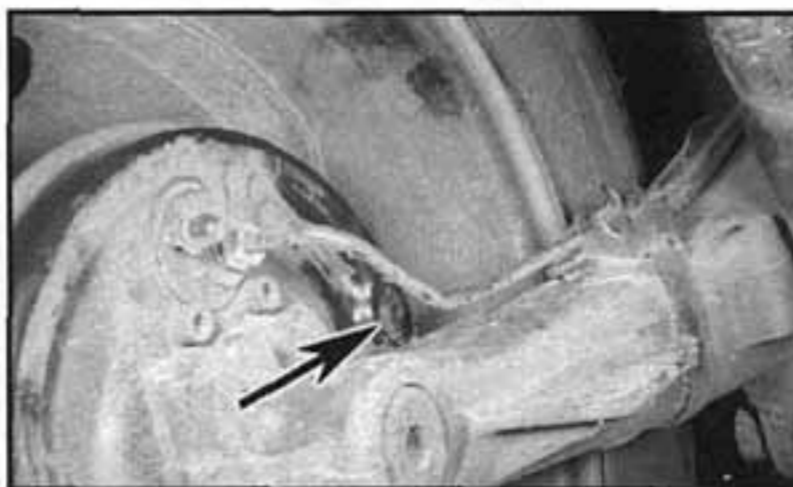
5 Ujistíme se, že je převodovka nastavena v poloze neutrál, poté uchopíme brzdový kotouč a zkusíme jím rukou otočit. Mírný odpor je normální, ale pokud je možné otočit kotoučem pouze velmi ztěžka, znamená to, že je nutné třmeny kotoučové brzd rozhybat. Podrobnější informace pro demontáž a opravu třmenu najdeme v kapitole 9.

6 Zkontrolujeme stav brzdového kotouče, viz kapitola 9.

7 Namontujeme přední kola, poté spustíme přední část vozidla na zem. Zkontrolujeme přední kola a zvolíme první rychlostní stupeň (u modelů s automatickou převodovkou „P“), poté uvolníme ruční brzd, vyzvedneme a podepřeme zadní část vozidla.

8 Ujistíme se, že je uvolněná ruční brzda, poté uchopíme zadní kolo a zkusíme jím rukou otočit. Mírný odpor je normální, ale pokud je možné otočit kolem pouze velmi ztěžka, znamená to, že bychom měli seřídít ruční brzd. Podrobnější informace pro demontáž a opravu třmenu najdeme v kapitole 9.

9 Demontujeme zadní kola. Poté postupujeme podle informací v kapitole 9 a demontujeme brzdové bubny a zkontrolujeme je, případně vyměníme.



21.2a Vypáčíme průchodku (viz šipka) ze zadního štítu bubnové brzd

10 Zkontrolujeme oblast kolem těsnění pístů brzdových válců kol, zda nenajdeme známky úniku kapaliny. Prohlédneme zadní část štítu brzd, zda neuniká kapalina ze šroubení brzdového potrubí nebo z odvzdušňovacího šroubu. Případně ihned vyměníme brzdový válec kola, viz kapitola 9.

11 Použijeme tvrdý kartáč a čistou brzdovou kapalinu a očistíme veškeré nečistoty a prach z brzdových čelistí a přidružených součástí. Musíme dávat pozor, abychom tento brzdový prach nevdechli. Zkontrolujeme brzdové čelisti a změříme tloušťku zbylého třecího materiálu. Pokud je tloušťka pod limitem, vyměníme brzdové čelisti, viz kapitola 9.

12 Nakonec namontujeme brzdové bubny a zadní kola, poté spustíme vozidlo na zem. Utáhneme šrouby kol dle jejich patřičného utahovacího momentu.

23 Klínový řemen - kontrola a výměna

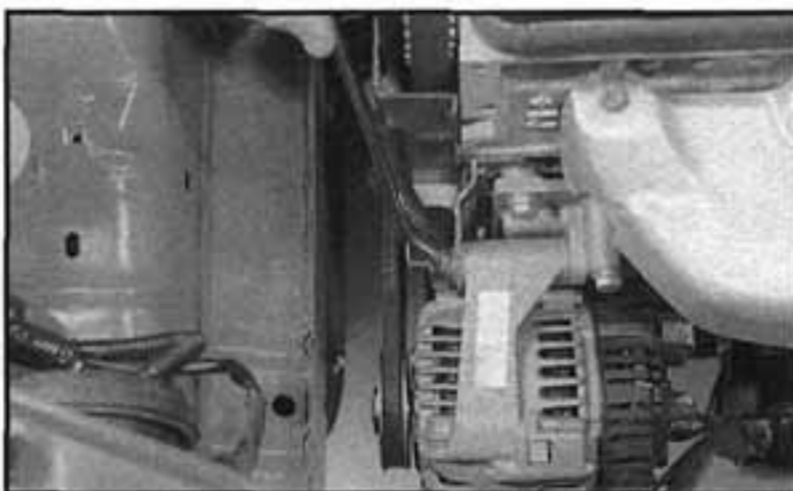


1 U všech modelů je namontován pouze jeden klínový řemen. Řemen pohání alternátor a kompresor klimatizace.

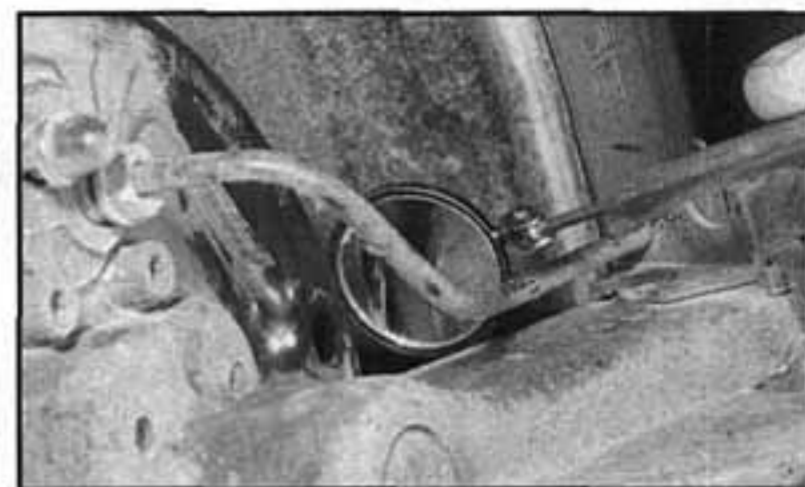
Kontrola stavu

2 Zatáhneme ruční brzd, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme pravé přední kolo.

3 Uvolníme upevňovací šrouby a demon-



23.7a Uvolníme horní upevňovací šroub alternátoru (na obrázku je ukázán model 1,1 l)...



21.2b Pohled na tloušťku obložení brzdové čelisti pomocí malého zrcátka

tujeme umělohmotný chránič blatníku z podběhu kola. Případně uvolníme upevňovací matici a vyjmeme hadice chladicí soustavy z upevňovacích svorek pro lepší přístup ke šroubu ozubeného kola klikového hřídele.

4 Na středový šroub řemenice nasadíme vhodný klíč. Protočíme motor a zkontrolujeme po celé délce klínový řemen, zda není zpuchřelý, popraskaný, natržený, odřený nebo roztřepený. Poškozený nebo opotřeбенý řemen vyměníme.

5 Vyhovuje-li stav řemenu, u modelů bez klimatizace zkontrolujeme napnutí níže uvedeným způsobem. U modelů s klimatizací tuto kontrolu provádět nemusíme.

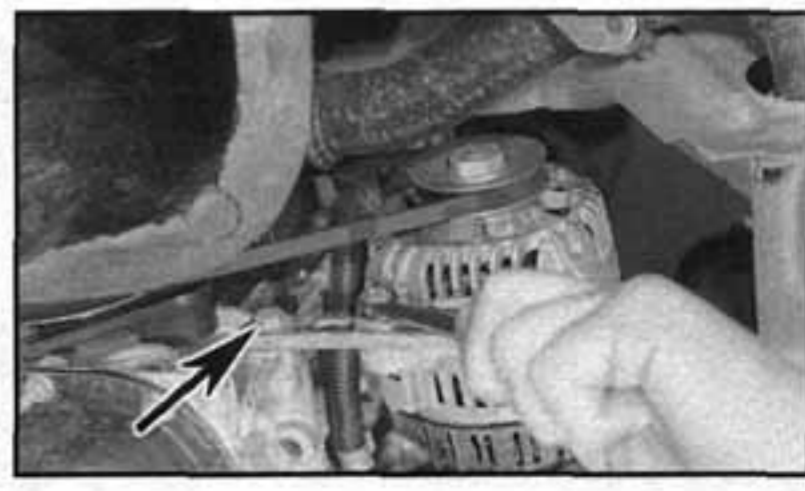
Demontáž, montáž a napnutí – modely bez klimatizace (kromě šestnáctiventilových modelů)

Demontáž

6 Pokud jsme tak ještě neučinili, provedeme operace popsané v paragrafech 2 a 3. Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

7 Uvolníme horní a spodní upevňovací šroub alternátoru. U modelů, kde je seřizovací vzpěra alternátoru umístěna pod alternátorem, rovněž uvolníme šroub upevňující vzpěru k držáku, viz obrázky.

8 Otočíme nastavovacím šroubem pro uvolnění napnutí klínového řemenu, poté stáhneme řemen z řemenic, viz obrázky.



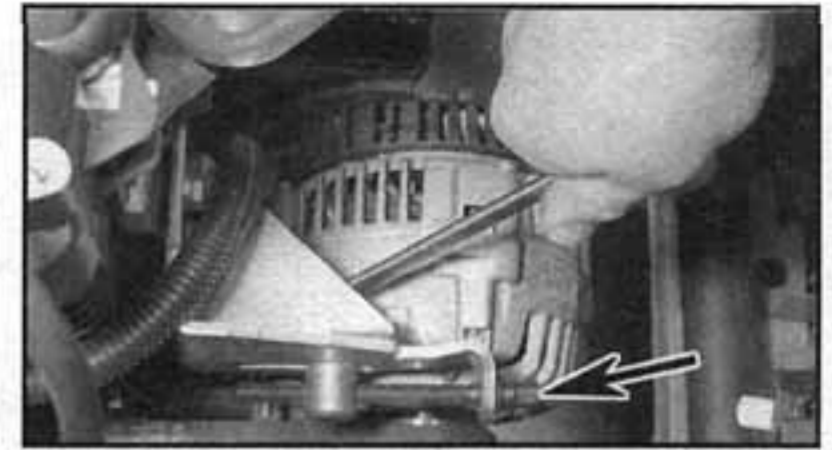
23.7b ...a spodní upevňovací šroub alternátoru. U modelů, kde je seřizovací vzpěra alternátoru umístěna pod alternátorem, rovněž uvolníme šroub upevňující vzpěru k držáku



23.8a Otočíme nastavovacím šroubem pro uvolnění napnutí klínového řemenu



23.8b ... poté stáhneme řemen z řemenic (na obrázku je ukázán model 1,1 l)



23.8c Seřizovací šroub klín. řemenu (viz šipka) - na obrázku je ukázán 8-ventilový model 1,6 l

Montáž

9 Namontujeme řemen kolem řemenic a ujistíme se, že jsme namontovali řemen správného typu – pokud jsme ho vyměňovali. Po montáži seřídíme veškerá povolení řemenu otočením seřizovacího šroubu.
10 Řemen napneme podle následujících pokynů.

Napnutí

11 Pokud jsme tak ještě neučinili, provedeme operace popsané v paragrafech 2 a 3.
12 Správné napnutí má vliv na životnost klínového řemenu. Nedostatečně napnutý řemen prokluzuje, příliš silně napnutý řemen zatěžuje ložiska hnaných agregátů (např. alternátoru).
13 Řemen napneme tak, aby se po silném zatlačení prstem (v bodě uprostřed mezi řemenicemi) nechal promáčknout cca o 5,0 mm.
14 Napnutí řemenu seřídíme otáčením seřizovacího šroubu (upevňovací šrouby alternátoru jsou přitom povolené). Po správném napnutí několikrát protočíme motor a napnutí řemenu ještě jednou zkontrolujeme. Pokud je seřízení správné, utáhneme upevňovací šrouby alternátoru, případně utáhneme i šroub upevňující seřizovací pásek k jeho držáku.
15 Připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii.

16 Upevníme hadice chladicí soustavy v jejich patřičné pozici a namontujeme upevňovací matici. Namontujeme vložku podběhu kola, poté namontujeme zadní kolo a spustíme vozidlo na zem. Utáhneme šrouby kola dle jejich patřičného utahovacího momentu.

Demontáž, montáž a napnutí – modely s klimatizací a šestnáctiventilové modely

Demontáž

17 Pokud jsme tak ještě neučinili, provedeme operace popsané v paragr. 2 a 3.
18 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.
19 Uvolníme dva šrouby upevňující sestavu napínací řemenice k motoru.
20 Otočíme seřizovacím šroubem pro posunutí napínací řemenice pryč od klínového řemenu tak, abychom dosáhli mezery pro demontáž řemenu z řemenic.

Montáž

21 Namontujeme řemen kolem řemenic a ujistíme se, že jsme namontovali řemen správného typu – pokud jsme ho vyměňovali. Po montáži seřídíme veškerá povolení řemenu otočením seřizovacího šroubu.
22 Řemen napneme podle pokynů.

Napnutí

23 Pokud jsme tak ještě neučinili, provedeme operace popsané v paragr. 2 a 3.
24 Správné napnutí má vliv na životnost klínového řemenu. Nedostatečně napnutý řemen prokluzuje, příliš silně napnutý řemen zatěžuje ložiska hnaných agregátů (např. alternátoru).
25 Řemen napneme tak, aby se po silném zatlačení prstem (v bodě uprostřed mezi řemenicemi) nechal promáčknout cca o 5,0 mm.
26 Pro seřízení napnutí, s uvolněnými dvěma upevňovacími šrouby sestavy napínací řemenice, otáčíme seřizovacím šroubem až do doby, kdy dosáhneme správného napnutí. Po správném napnutí několikrát protočíme motor a napnutí řemenu ještě jednou zkontrolujeme.
27 Pokud je seřízení správné, utáhneme upevňovací šrouby sestavy napínací řemenice dle jejich patřičného utahovacího momentu.
28 Připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii.
29 Upevníme hadice chladicí soustavy v jejich patřičné pozici a namontujeme upevňovací matici. Namontujeme vložku podběhu kola, poté namontujeme zadní kolo a spustíme vozidlo na zem. Utáhneme šrouby kola dle jejich patřičného utahovacího momentu.

Každých 120 000 km

24 Rozvodový řemen – výměna

Postupujeme podle informací v kapitole 2A.

Každých 120 000 km nebo každé 2 roky

25 Chladicí kapalina motoru – výměna



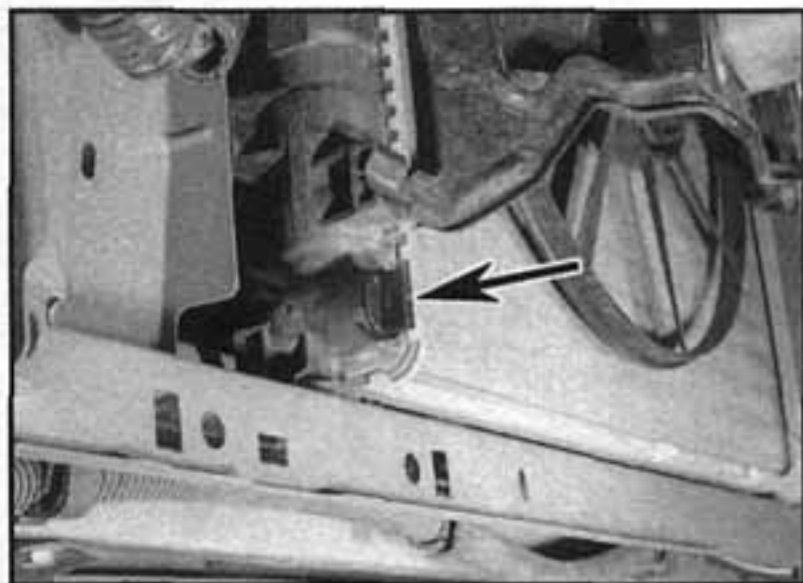
Vypouštění chladicí soustavy



Varování: Tuto práci provádíme pouze u studeného motoru. Chladicí kapalina nesmí při-

jít do styku s pokožkou a s lakem, protože je jedovatá a agresivní. Potřísněná místa vždy řádně opláchneme čistou vodou. V garáži nenecháváme na zemi louže chladicí kapaliny a kapalinu nenecháváme v otevřených nádobách. Její nasládlý zápach totiž přitahuje domácí zvířata a děti. Chladicí kapalina je jedovatá!

1 U studeného motoru sejmeme víčko z vyrovnávací nádržky chladicího systému. Víčkem nejprve pootočíme, necháme uniknout přetlak a teprve pak víčko sejmeme.
2 Demontujeme ochranný kryt vespod motoru. Pod vypouštěcí kohout chladiče (na levé straně) postavíme nádobu, viz obrázek.



25.2 Vypouštěcí zátka chladiče (viz šipka)

3 Otevřeme vypouštěcí kohout a necháme vytéci kapalinu.

4 Abychom vypouštění urychlili, otevřeme odvzdušňovací šroub ve výstupní hadici topného tělesa, odvzdušňovací šroub na tělesu termostatu a šroub nahoře na levé straně chladiče, viz obrázek.

Výstraha: Když naplňujeme chladicí kapalinu do motoru je důležité, abychom se ujistili, že je všechen uzavřený vzduch ze systému pryč, a to prostřednictvím odvzdušňovacích šroubů. Vzduch v chladicím systému by mohl způsobovat problémy s přehříváním motoru, což by vedlo k závažnému poškození motoru.

5 Po vypuštění kapaliny z chladiče postavíme nádobu pod vypouštěcí zátku bloku válců, která je umístěna v levém rohu bloku válců, viz obrázek.

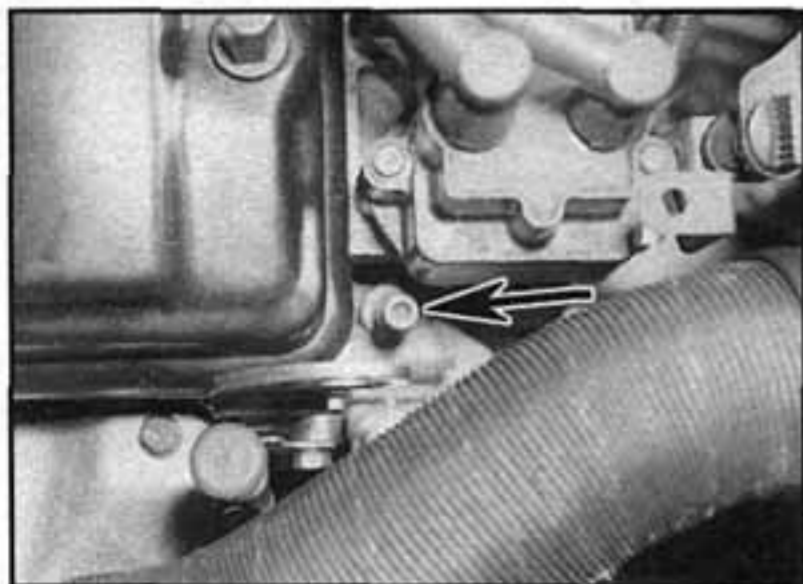
6 Kohout otevřeme a necháme vytéci kapalinu.

7 Pokud jsme kapalinu vypustili z jiného důvodu než kvůli výměně, pak ji, pokud je čistá a není starší než 2 roky, můžeme znovu použít, i když to příliš nedoporučujeme.

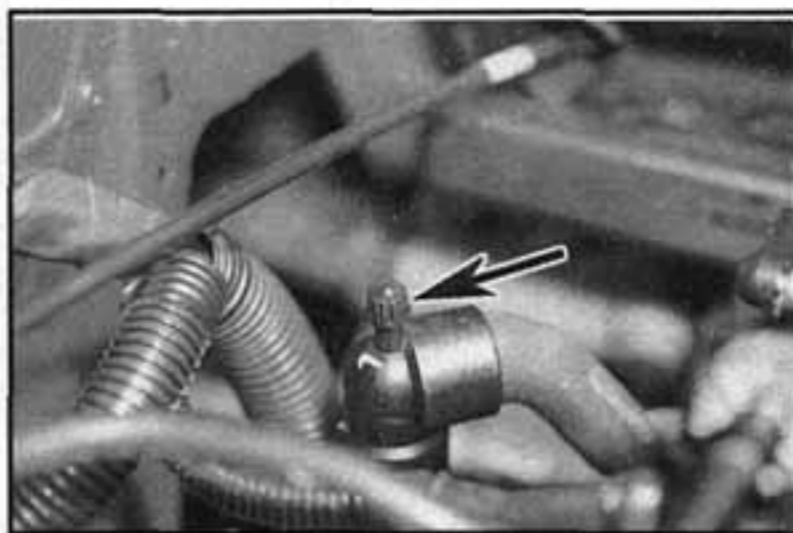
8 Hned po vypuštění zavřeme vypouštěcí kohouty a odvzdušňovací šrouby.

Propláchnutí chladicího systému

9 Časem se chladicí systém může zaneztřídit nebo usazeninami a v důsledku toho rapidně poklesne účinnost systému.



25.4c ...a tělese termostatu



25.4a Odvzdušňovací šrouby (viz šipka) chlad. systému jsou umístěny na hadici topení na pravé straně mot. prostoru...

10 Proto bychom měli chladicí systém při každé výměně chladicí kapaliny pořádně propláchnout.

Propláchnutí chladiče

11 Pro propláchnutí chladiče nejprve zavřeme vypouštěcí kohout a odvzdušňovací šroub na chladiči.

12 Odpojíme od chladiče všechny hadice, viz kapitola 3.

13 Do horní hadicové přípojky na chladiči zastrčíme zahradní hadici a chladič řádně propláchneme čistou vodou.

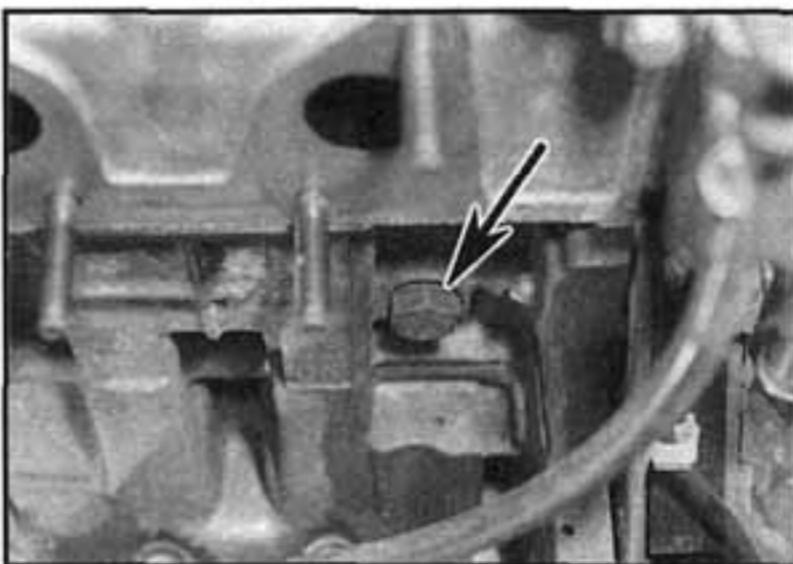
14 Pokud z chladiče stále nevytéká čistá voda, použijeme k propláchnutí účinný čisticí prostředek. Přitom se řídíme přesně podle návodu k použití. Pokud je chladič opravdu silně zanesený, pak ho propláchneme obráceně, zdola nahoru.

Propláchnutí motoru

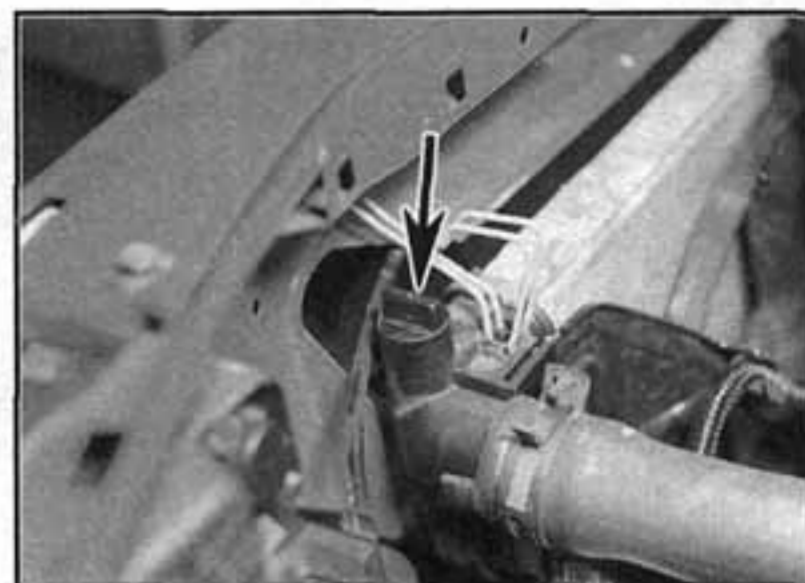
15 Zavřeme vypouštěcí kohout v bloku a zavřeme všechny odvzdušňovací šrouby.

16 Vymontujeme termostát, viz kapitola 3, a dočasně namontujeme zpět víko tělesa termostatu.

17 Odpojíme horní i spodní hadici od chladiče a do horní hadice zastrčíme zahradní hadici. Potom blok motoru řádně propláchneme, dokud ze spodní hadice nezačne vytékat čistá voda.



25.5 Vypouštěcí zátka (viz šipka) bloku válců – na obrázku je model 1,1 l s demontovaným sacím potrubím pro lepší viditelnost



25.4b ...na chladiči...

18 Nakonec namontujeme zpět termostát a připojíme všechny hadice, viz kapitola 3.

Plnění chladicího systému

19 Před plněním chladiče zkontrolujeme stav a utažení všech hadicových spon a svorek. V chladicím systému musí být po celý rok, tedy i v létě, směs vody a nemrznoucího antikorozního koncentrátu. Poté zkontrolujeme, zda jsou utaženy vypouštěcí zátka na chladiči a bloku válců.

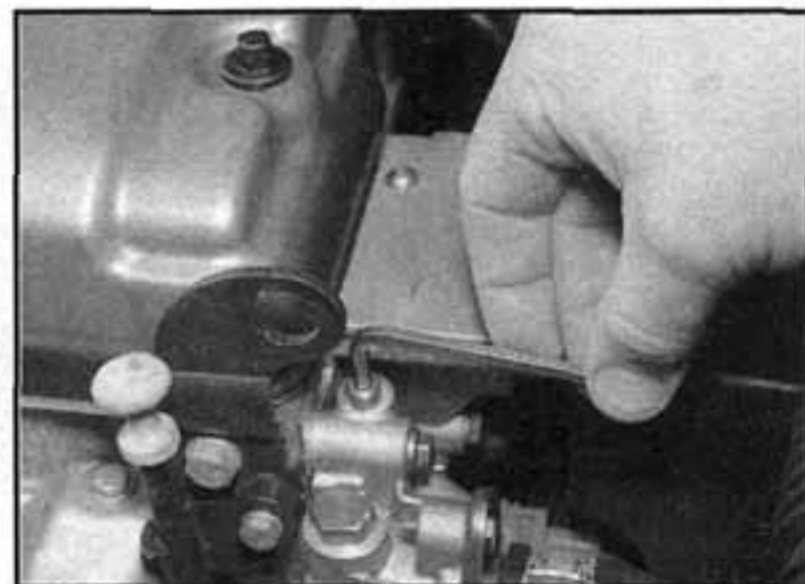
20 Sejmeme víčko vyrovnávací nádržky.

21 Otevřeme všechny odvzdušňovací šrouby, viz paragraf 4, viz obrázek.

22 Některé hadice chladicího systému jsou umístěny výše než hrdlo vyrovnávací nádržky. K plnění proto musíme použít nástavec vyrobený z plastové láhve, viz Tip.

TIP

K plnění chladiče si vyrobíme „rezervoár“ z plastové láhve od nemrznoucí kapaliny, u které uřízneme dno a na hrdlo nasadíme gumový těsnicí kroužek. Láhev musí na hrdle vyrovnávací nádržky co nejvíce těsnit.



25.21 Otvírání odvzdušňovacího šroubu na tělese termostatu



25.23 Naplníme chladicí systém pomocí doma vyrobeného rezervoáru (viz Tip)

23 Chladicí kapalinu lijeme do vyrovnávací nádržky pomalu, aby ze systému mohl uniknout všechen vzduch. Jakmile z nejspodnějšího odvzdušňovacího šroubu začne vytékat proud kapaliny bez vzduchových bublinek, pak tento šroub ihned zavřeme. Takto postupujeme u všech zbývajících odvzdušňovacích šroubů směrem zdola nahoru.



25.25 Namontujeme a pevně utáhneme uzávěr plnicího hrdla chladicího systému

- a) *Odvzdušňovací šroub na chladiči..*
- b) *Odvzdušňovací šroub na tělese termostatu..*
- c) *Odvzdušňovací šroub na hadici topení..*

24 Po utažení všech odvzdušňovacích šroubů naplníme rezervoár (asi 0,5 l kapaliny) a přidržíme ho na hrdle vyrovnávací nádržky. Nastartujeme motor a necháme ho běžet ve zvýšených volnoběžných otáčkách (ne však více než 2 000 ot/min). Počkáme, dokud se nezapne a znovu nevypne ventilátor u chladiče.

25 Demontujeme „zásobní nádržku“ chladiče, poté namontujeme uzávěr vyrovnávací nádržky, viz obrázek.

26 Po vychladnutí motoru zkontrolujeme stav chladicí kapaliny, viz „Týdenní kontrola“. Případně kapalinu doplníme.

Nemrznoucí chladicí kapalina

27 Nemrznoucí chladicí kapalinu musíme pravidelně měnit. Důvodem je zejména to, že časem dochází k poklesu obsahu antikorozních činitelů ve směsi.

28 Pro přípravu směsi používáme nemrznoucí koncentráty na bázi ethylenglykolu vhodné pro součásti z různých kovů. Poměr nemrznoucího koncentrátu a vody, viz odstavec „Technické údaje“.

29 Před naplněním nové chladicí kapaliny chladicí systém propláchneme a zkontrolujeme upevnění všech hadic.

30 Po nalití chladicí kapaliny připevníme na chladič nebo na víčko vyrovnávací nádržky štítek s údaji o koncentraci a datu plnění směsi.

31 Nemrznoucí chladicí směs nepoužíváme do ostřikovačů, protože leptá lak.

Každý rok

26 Emise výfukových plynů – kontrola



1 Směs paliva se vzduchem je řízena přímo systémem řízení motoru (viz příslušná část kapitoly 4). Následkem toho není obsah CO ve výfukových plynech při volnoběhu ručně nastavitelný bez zvláštního vybavení.

2 Nicméně, zkušený domácí mechanik, který je vybaven přesným otáčkoměrem a kalibrovaným analyzátozem výfukových plynů by měl být schopen zkontrolovat obsah CO ve výfukových plynech podle následujícího pododstavce.

3 Jestliže výsledek testu ukáže, že je obsah CO ve výfukových plynech odlišný od hodnot uvedených v Technických údajích, znamená to, že je závada v přívodu paliva, v regulaci motoru nebo v řízení emisí (za předpokladu, že je vozidlo jinak me-

chanicky v dobrém stavu).

4 Kabelový svazek systému řízení motoru začleňuje diagnostickou zásuvku, která může být použita pouze ve spojení s testovacím vybavením Citroën.

5 Pokud testujeme individuální součásti systému řízení motoru se standardním dílenským vybavením a pokoušíme se najít závadu, pravděpodobně se nám to nepodaří (zvláště v případě, že závada nastane dynamicky). To také nese velké riziko, že dojde k poškození vnitřních součástí elektronického řízení motoru.

Kontrola obsahu CO ve výfukových plynech

6 Provedeme s vozidlem krátkou jízdu, aby se motor zahřál na normální provozní teplotu. Necháme motor běžet na volnoběh a počkáme, než se alespoň dvakrát zapne a opět vypne ventilátor chlazení.

7 Zapneme měřič CO a necháme ho

podle pokynů výrobce, aby se zahřál a stabilizoval.

8 Vsuneme sondu měřiče CO do koncové trubky výfuku. Zapojíme kalibrovaný tachometr k motoru, a to opět dle pokynů výrobce.

9 Zkontrolujeme (případně seřídíme) volnoběžné otáčky motoru, viz kapitola 4A.

10 Ujistíme se, že jsou všechna elektrická a mechanická zatížení (jako jsou světlomety, motor větráku topení, klimatizace) vypnuta.

11 Zvýšíme otáčky motoru na několik minut asi na 2 500 – 3 000 ot./min. Pokud se zapne ventilátor chlazení, počkáme než se vypne.

12 Po stabilizování displeje zkontrolujeme údaje na měřiči CO.

13 Opakujeme test ještě jednou, abychom dostali průměr. Poté porovnáme náš výsledek s hodnotami uvedenými v Technických údajích.

Každých 10 let

27 Airbag a napínače bezpečnostního pásu – výměna



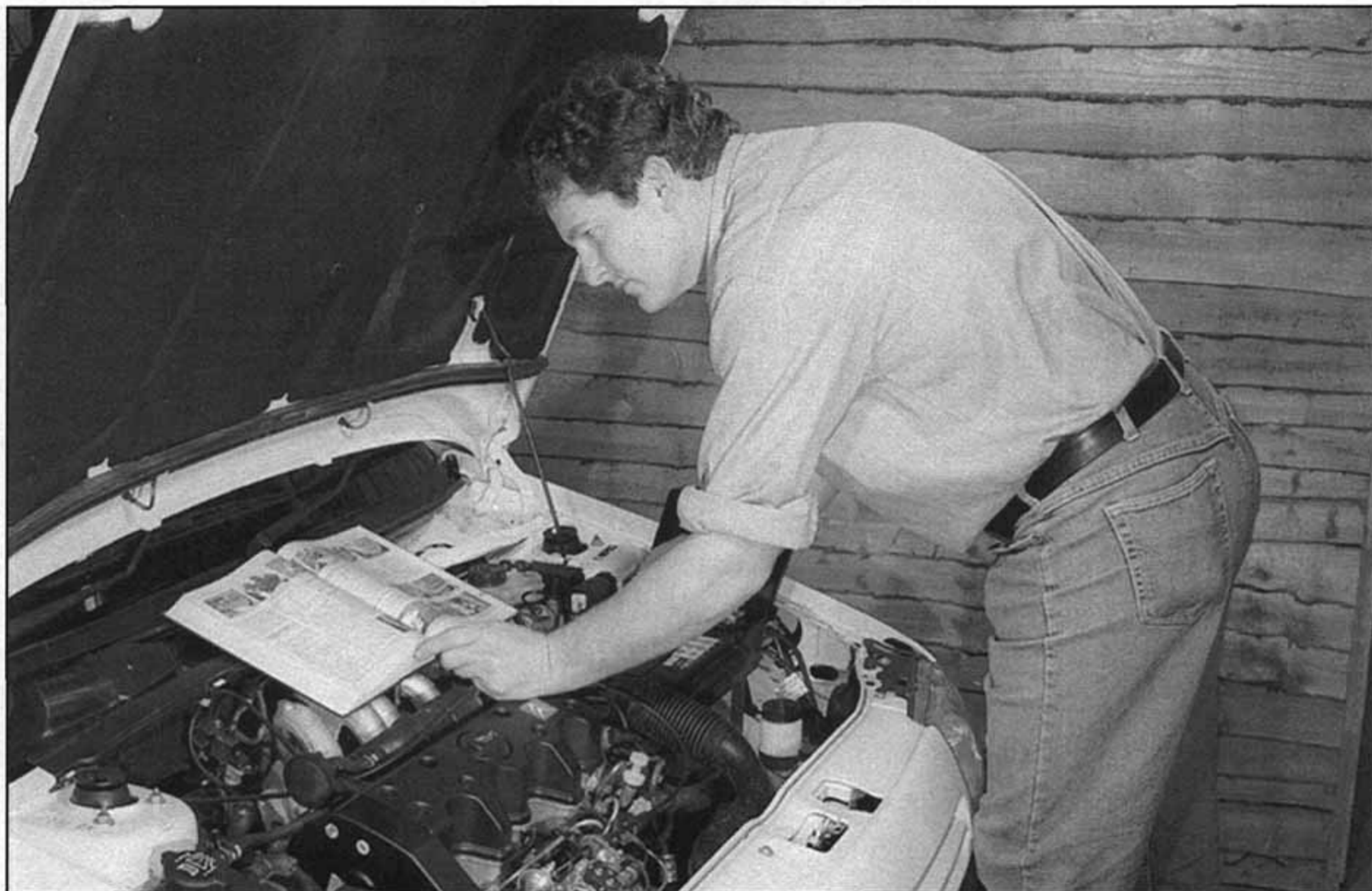
Výměna airbagů a napínačů bezpečnostních pásů musí být z bezpečnostních důvodů provedena v odborném servisu Citroën.

Kapitola 1B

Běžná údržba a opravy – vznětové motory

Obsah

Airbag a napínače bezpečnostního pásu – výměna	24	Motorový olej a olejový filtr - výměna	3
Brzdová kapalina – výměna	21	Odvodnění palivového filtru	11
Brzdový systém – kontrola stavu	19	Palivový filtr – výměna	15
Chladicí kapalina - výměna	23	Pérování a řízení - kontrola	6
Intenzivní údržba	2	Pryžová manžeta hnacího hřídele kola - kontrola	7
Klínový řemen - kontrola a výměna	20	Pylový filtr - výměna	12
Kontrola dílů v motorovém prostoru/podvozku/kontrola těsnosti hadic a úniku provozních kapalin	5	Rozvodový řemen - výměna	22
Kontrola opotřebení předních brzdových destiček	9	Ruční brzda – kontrola	14
Kontrola opotřebení zadních brzdových čelistí	18	Test kouřivosti výfukových plynů	13
Kontrola pedálu spojky	4	Všeobecné údaje	1
Kontrola stavu oleje v manuální převodovce	16	Vzduchový filtr – výměna	17
Mazání závěsů a zámků	8	Zkušební jízda	10



Stupně obtížnosti

Snadné, pro začátečníky s malými zkušenostmi



Lehce obtížné, pro začátečníky s trochou zkušeností



Středně obtížné, pro kutily s více zkušenostmi



Obtížné, pro zkušené mechaniky



Velmi obtížné, pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály



Technické údaje - vznětové motory

Maziva a kapaliny

Viz kapitola „Týdenní kontroly“

Náplně

Motorový olej (včetně olejového filtru)

Všechny motory	4,75 l
Mezi značkami „MAX“ a „MIN“ na měrce	2,0 l

Chladicí systém

Všechny modely	7,1 l
----------------------	-------

Manuální převodovka

Všechny modely	2,0 l
----------------------	-------

Brzdová soustava

Bez ABS	0,45 l
S ABS	0,36 l

Palivová nádrž

Všechny modely	45 L
----------------------	------

Ostřikovač skla

Všechny modely	2,8 l
----------------------	-------

Motor

Napnutí klínového řemene:

Modely bez klimatizace	117 až 123 jednotek
Modely s klimatizací	117 až 123 jednotek

Chladicí systém

Chladicí směs:

50% nemrznoucí směsi	mrazuvzdornost do -37 °C
55% nemrznoucí směsi	mrazuvzdornost do -45 °C

Poznámka: Pro nejnovější informace o směsích kontaktujte výrobce.

Palivový systém

Volnoběžné otáčky	800 ± 25 ot./min.
-------------------------	-------------------

Brzdy

Minimální tloušťka obložení předních brzdových destiček	2,0 mm
Minimální tloušťka obložení zadních brzdových čelistí	1,0 mm

Tlak pneumatik Viz kapitola „Týdenní kontroly“

Utahovací momenty

	Nm
Utahovací šrouby napínací řemenice klínového řemenu	25
Žhavicí svíčky	25
Plnicí/kontrolní zátka manuální převodovky	25
Upevňovací šrouby kol	85
Výpustný šroub oleje v karteru	30

Výrobce vozidla Citroën doporučuje při údržbě vozidla postupovat podle níže uvedeného plánu údržby. Intervaly uvedené v plánu údržby jsou minimální intervaly doporučené výrobcem pro vozidlo Citroën, které je denně v provozu. Provádění údržby vozidla a intervaly prohlídek závisí jen na provozovateli. Jestliže si přeje udržet vozidlo v dobrém technickém sta-

vu, může provádět některé úkony popsané v plánu údržby častěji. Častější údržba zvýší provozní účinnost, výkon a zbytkovou hodnotu vozidla. Jestliže je vozidlo provozováno velmi intenzivně, pak doporučujeme dodržovat kratší intervaly než jsou uvedeny v plánu údržby.

Kratší intervaly doporučujeme dělat při provozu vozidla v prašných oblastech, při

častém používání přívěsů, při častém běhu motoru naprázdno, při provozování vozidla v městském provozu nebo při častém ježdění na krátké vzdálenosti (méně než pět kilometrů) při nízkých teplotách. Nové vozidlo doporučujeme nechat si prohlédnout u prodejce vozidel Citroën v rámci záručních prohlídek vozidla. První základní prohlídku by měli v prodejním servisu udělat zdarma.

Každých 400 km nebo každý týden

- Viz kapitola „Týdenní prohlídky“.

Každých 10 000 km nebo každých 12 měsíců

Vedle všech výše uvedených bodů je třeba provést následující:

- Vyměnit motorový olej a olejový filtr, viz úsek 3*
- Zkontrolovat pedál spojky, viz úsek 4
- Zkontrolovat díly v motorovém prostoru/podvozku/těsnost hadic a únik provozních kapalin, viz úsek 5
- Zkontrolovat pérování a řízení, viz úsek 6
- Zkontrolovat pryžovou manžetu hnacího hřídele, viz úsek 7
- Promazat závěsy a zámky, viz úsek 8
- Zkontrolovat přední brzdové destičky, viz úsek 9
- Provést zkušební jízdu, viz úsek 10

Poznámka: Citroën uvádí, že u motorů vyrobených od roku 1998 je možné prodloužit dobu pro výměnu motorového oleje, ale za předpokladu, že je používán polysyntetický nebo syntetický olej. V době vzniku této knihy nebylo k dispozici více informací – obraťte se na Vašeho prodejce Citroën.

Každých 20 000 km

Vedle všech výše uvedených bodů je třeba provést následující:

- Odvodnit palivový filtr, viz úsek 11
- Vyměnit pylový filtr, viz úsek 12
- Provést test kouřivosti výfukových plynů, viz úsek 13
- Zkontrolovat ruční brzdu, viz úsek 14

Každých 30 000 km

Vedle všech výše uvedených bodů je třeba provést následující:

- Vyměnit palivový filtr, viz úsek 15

Každých 60 000 km

Vedle všech výše uvedených bodů je třeba provést následující:

- Zkontrolovat stav oleje v manuální převodovce, viz úsek 16
- Vyměnit vzduchový filtr, viz úsek 17
- Zkontrolovat opotřebení zadních brzdových čelistí, viz úsek 18
- Zkontrolovat brzdový systém, viz úsek 19
- Zkontrolovat a vyměnit klínový řemen, viz úsek 20

Každých 60 000 km nebo každé 2 roky

Vedle všech výše uvedených bodů je třeba provést následující:

- Vyměnit brzdovou kapalinu, viz úsek 21

Každých 120 000 km

Vedle všech výše uvedených bodů je třeba provést následující:

- Vyměnit rozvodový řemen, viz úsek 22

Poznámka: Výrobce udává interval pro výměnu rozvodového řemenu 120 000 km. U vozidel, která se provozují intenzivně (časté jízdy na krátké vzdálenosti, po městě) vřele doporučujeme zkrátit tento interval na 60 000 km. Interval výměny je záležitostí vlastníka vozidla; nesmíte však zapomenout, že při selhání rozvodového řemenu dojde k těžkému poškození motoru.

Každých 120 000 km nebo každé 2 roky

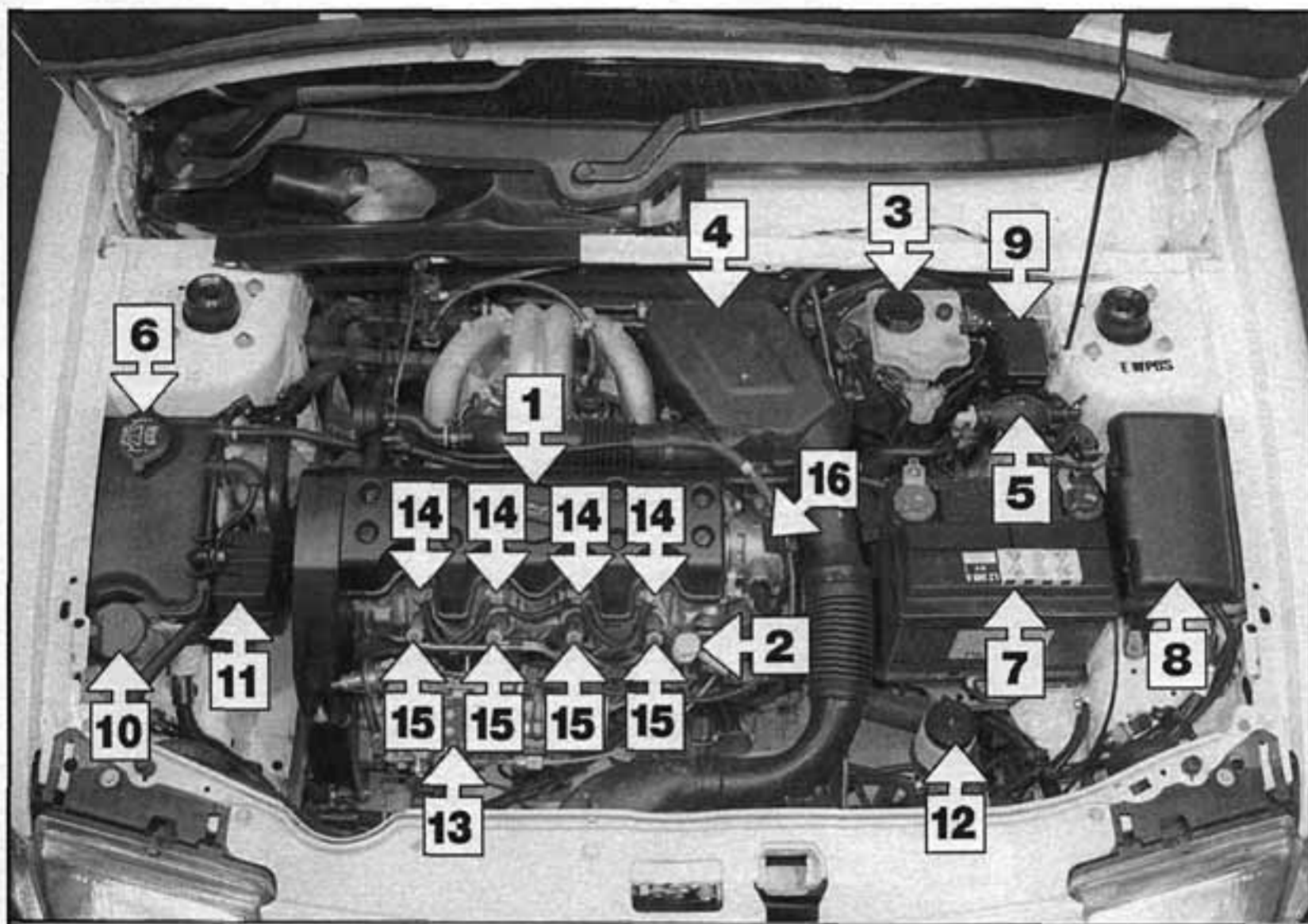
Vedle všech výše uvedených bodů je třeba provést následující:

- Vyměnit chladicí kapalinu, viz úsek 23.

Každých 10 let

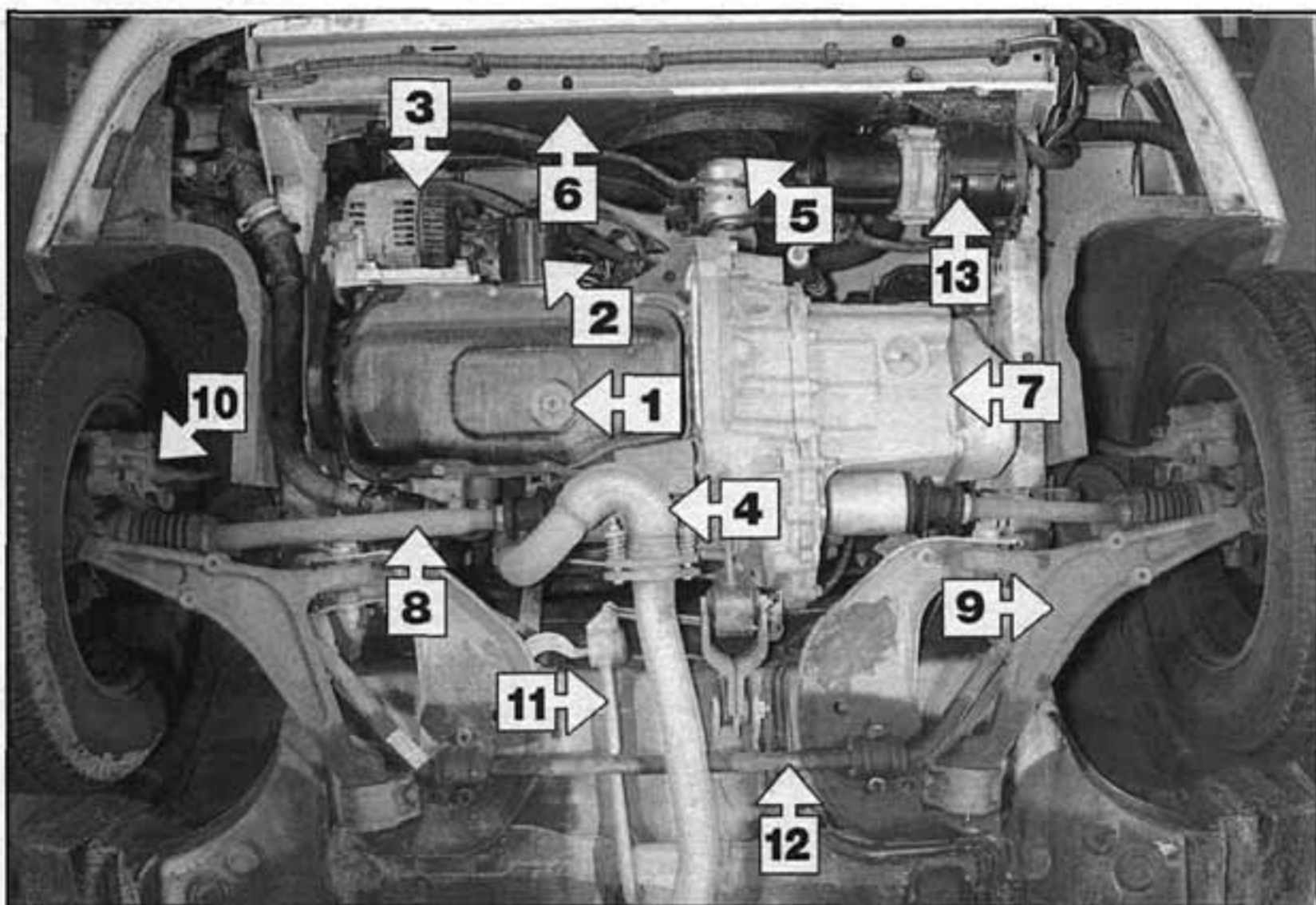
- Vyměnit airbag a napínače bezpečnostních pásů, viz úsek 24

Pohled pod kapotu motoru



- 1 víčko plnění oleje
- 2 měrka oleje
- 3 nádržka brzdové kapaliny
- 4 pouzdro vzduchového filtru
- 5 zásobní tlaková nádoba palivového systému
- 6 víčko plnicího otvoru pro chladicí kapalinu
- 7 baterie
- 8 skříňka pro relé/hlavní pojistky
- 9 skříňka pro tavné pojistky
- 10 víčko plnicího otvoru nádržky kapaliny ostřikovače
- 11 řídicí modul žhavicí svíčky
- 12 nádoba kapaliny posilovače řízení
- 13 palivové vstřikovací čerpadlo
- 14 žhavicí svíčky
- 15 vstřikovací ventily
- 16 podtlakové čerpadlo

Pohled zespodu na přední část vozidla

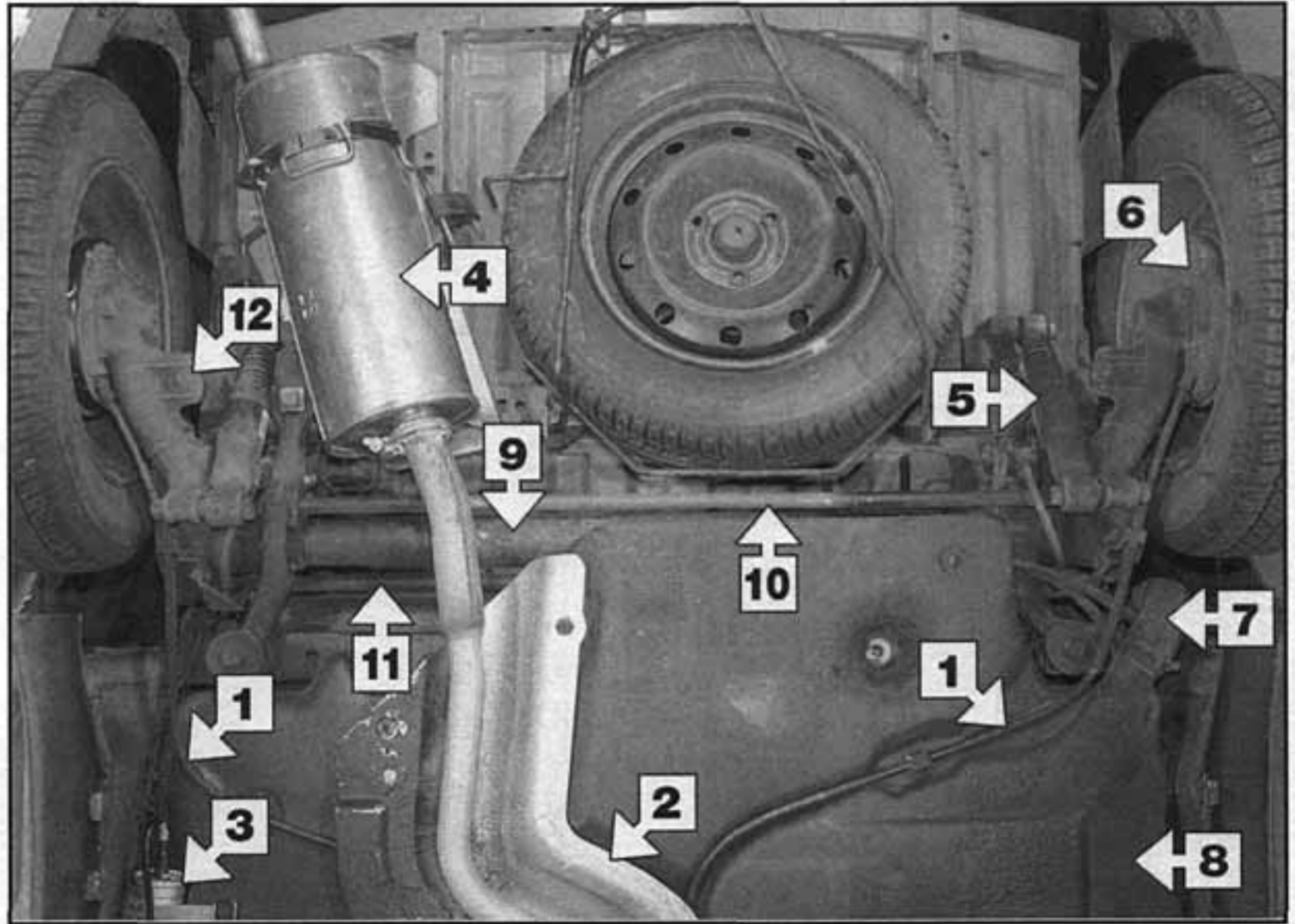


- 1 výpustný šroub motorového oleje
- 2 filtr motorového oleje
- 3 alternátor
- 4 přední výfukové potrubí
- 5 ventilátor chladiče
- 6 chladič
- 7 manuální převodovka
- 8 hnací hřídel
- 9 spodní rameno přední nápravy
- 10 třmen kotoučové brzdy
- 11 tyč řazení
- 12 stabilizátor
- 13 čerpadlo posilovače řízení

Pohled zespodu na zadní část vozidla (na obrázku je zážehový motor, vznětový motor je podobný)

- 1 táhlo ruční brzdy
- 2 ochranný štít proti teplu
- 3 palivový filtr*
- 4 tlumič výfuku
- 5 tlumič pérování nápravy
- 6 štít zadní bubnové brzdy
- 7 plnicí trubka palivové nádrže
- 8 palivová nádrž
- 9 tuhá náprava
- 10 zadní torzní tyč
- 11 přední torzní tyč
- 12 zadní rameno nápravy

*U vznětových motorů není umístěn v těchto místech



1 Všeobecné informace

Tato kapitola je určena na pomoc domácím kutilům, kteří chtějí, aby jejich vozidlo sloužilo bez problémů a po dlouhou dobu spolehlivě, úsporně a bezpečně.

Na následujících stranách jsou uvedeny hlavní principy údržby vozidla. Při údržbě postupujeme podle ilustrací doprovázejících text, které ukazují příslušné součásti i umístění těchto součástí v motoru nebo ve vozidle.

Údržba vozidla podle plánu údržby a provádění úkonů v předepsaných intervalech vede k zajištění dlouhodobého a spolehlivého provozu. Předepsané úkony doporučujeme provádět v předepsaných intervalech, tedy po ujetí stanovené vzdálenosti nebo po uplynutí určité doby podle plánu údržby. Předepsané úkony provádíme vždy všechny. Pokud provedeme jen některé úkony z předepsaných, nedosáhneme dobrých výsledků.

Při pravidelné údržbě vozidla zjistíme, že mnoho úkonů lze spojit dohromady, což vyplývá buď z podstaty jednotlivých úkonů nebo ze vzájemné podobnosti jednotlivých součástí. Například jestliže vozidlo z nějakého důvodu zdvihne na zvedáku a musíme je zespodu prohlížet, měli bychom zkontrolovat výfuk, závěsy, řízení a palivový systém. Jestliže kontrolujeme pneumatiky, doporučujeme zkontrolovat přitom i brz-

dy a ložiska kol, a to zvláště tehdy, jestliže máme sundaná kola.

Prvním krokem při provádění údržby je příprava před začátkem vlastní práce. V rámci této přípravy doporučujeme přečíst si příslušný odstavec, který popisuje konkrétní úkony. Potom si vytvoříme seznam potřebných součástí a nástrojů, které budeme při práci potřebovat. Jestliže se v průběhu prací vyskytnou problémy, vyhledáme odborný servis a požádáme zde o radu.

2 Pravidelná údržba

1 Jestliže provádíme údržbu podle stanovených termínů a častěji kontrolujeme stav a množství kapalin ve vozidle a součásti podléhající opotřebení kontrolujeme tak, jak je doporučeno příručce, udržíme motor v dobrém provozním stavu a potřeba dodatečných opravárenských prací bude minimální.

2 Pokud bude motor zlobit v důsledku nepravidelné údržby, například při pronajímání vozidla, pak doporučujeme provádět některé úkony i nad rámec plánu údržby vozidla.

3 Jestliže máme podezření na opotřebení motoru, změříme kompresi nebo zkontrolujeme těsnost motoru, viz kapitola 2A, což nám poskytne dostatečné informace týkající se vnitřních součástí motoru. Test nám pomůže získat dostatečné množství informací o rozsahu prací, které musíme provést. Jestliže například měření komprese

nebo kontrola těsnosti motoru odhalí větší opotřebení vnitřních součástí, běžná údržba popsaná v této kapitole v zásadě činnost motoru nezlepší, naopak může vést ke ztrátě času a peněz, pokud neprovedeme ihned generální opravu motoru.

4 Problémy s chodem motoru lze většinou odstranit provedením sledu následujících operací:

Primární operace

- a) Očistíme a zkontrolujeme baterii, viz kapitola „Týdenní kontroly“.
 - b) Zkontrolujeme všechny provozní kapaliny v motoru, viz kapitola „Týdenní kontroly“.
 - c) Zkontrolujeme stav a napnutí klínového řemenu, viz úsek 20.
 - d) Zkontrolujeme a případně vyměníme vložku vzduchového filtru, viz úsek 17.
 - e) Zkontrolujeme stav všech hadic a těsnost všech součástí, viz úsek 5.
 - f) Vyměníme palivový filtr, viz úsek 15.
- 5 Pokud výše uvedené operace nepomohly, postupujeme dál:

Sekundární operace

Provedeme všechny primární operace + následující:

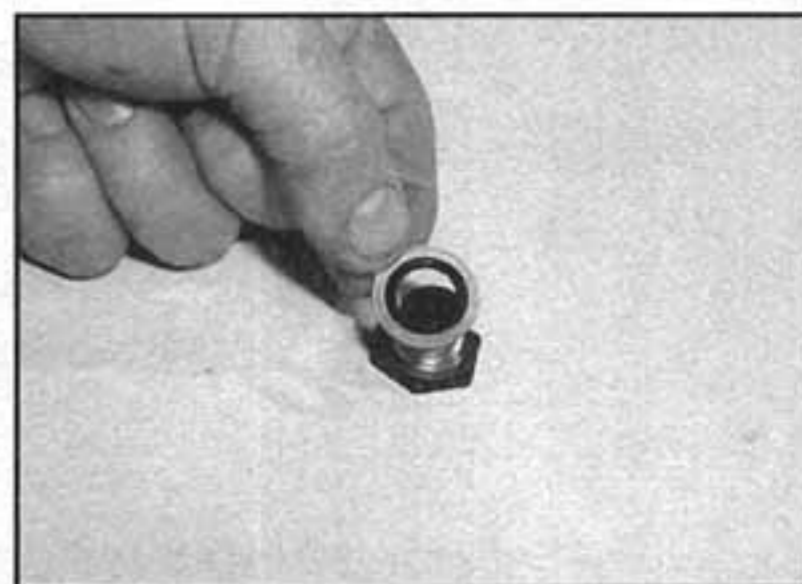
- a) Zkontrolujeme systém dobíjení, viz kapitola 5A.
- b) Zkontrolujeme žhavicí systém, viz kapitola 5C.
- c) Zkontrolujeme palivový systém, viz kapitola 4C.



3.3a Uvolníme vypouštěcí zátku



3.3b ...poté demontujeme zátku a necháme olej vytéci do nádoby



3.5 Namontujeme novou těsnicí podložku na vypouštěcí zátku

Každých 10 000 km nebo každých 12 měsíců

3 Motorový olej a olejový filtr – výměna



Poznámka: Pravidelná výměna oleje a filtru je důležitá pro udržení motoru v dobrém provozním stavu. Výrobce doporučuje provádět výměnu podle uvedených najetých kilometrů. Pokud najedeme kilometrů méně, máme tuto výměnu provádět alespoň dvakrát ročně.

Poznámka: U některých modelů budeme potřebovat vhodný čtyřhranný maticový klíč pro uvolnění vypustné zátky olejové vany. Tento klíč je k dispozici u prodejce Citroën.

TIP

Pravidelná výměna oleje a olejového filtru je velmi důležitý bod údržby. Časem olej řídne a usazují se v něm nečistoty, a to má za následek nadměrné opotřebení motoru.

1 Před započítáním této operace si připravíme potřebné nářadí a díly, viz obrázek. Dále si připravíme dostatek hadrů a starých novin na vytření vylitého oleje. Nejlepší je vypouštět olej ze zahřátého motoru. Teplý olej je řídký a rychleji vytéká.

Přitom však pozor na to, abychom se nespálili od výfuku, katalyzátoru nebo jiných horkých částí motoru.

2 Abychom si usnadnili přístup ke spodní části vozidla, vyzvedneme ho, poté podepřeme podpěrnými stolicemi (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Musíme dbát na to, aby bylo vozidlo řádně podepřené. Vozidlo kromě toho musíme zvednout tak, aby zátka pro vypouštění oleje byla co nejnižší.

3 Z bezpečnostních důvodů používáme při výměně oleje pracovní rukavice (jednak proti popálení, jednak má olej při styku s pokožkou karcinogenní účinky). Uvolníme vypouštěcí zátku; u některých modelů budeme potřebovat vhodný čtyřhranný maticový klíč pro uvolnění této zátky. Umístíme pod vypouštěcí zátku vhodnou nádobu, poté zátku vyšroubujeme a demontujeme. Sejmeme těsnicí kroužek z vypouštěcí zátky, viz obrázek.

4 Necháme olej úplně vytéci. Přitom případně posuneme nádobu podle směru vytékajícího proudu.

5 Po vypuštění oleje vypouštěcí zátku očistíme a vyměníme její těsnicí podložku. Našroubujeme zátku zpět do motoru a patřičně ji utáhneme, viz obrázek.

6 Přesuneme nádobu s olejem pod olejový filtr, který je umístěn na přední stra-

ně bloku válců.

7 Řemenovým nebo řetězovým klíčem filtr povolíme, a pak ho rukou vyšroubujeme, viz obrázky. Olej z filtru vylijeme do nádoby.

8 Pečlivě očistíme těsnicí plochy filtru na bloku motoru. Případně z bloku motoru ještě předtím odlepíme těsnění starého filtru.

9 Těsnění nového olejového filtru lehce potřeme čistým motorovým olejem, viz obrázek. Potom filtr zašroubujeme a pevně ho utáhneme (pouze rukou, ne klíčem).

10 Namontujeme spodní obložení motoru a spustíme vozidlo na kola.

11 Odšroubujeme plnicí víčko a nalijeme do motoru nový olej předepsaného typu (viz „Maziva a kapaliny“). Nejprve nalijeme asi polovinu požadované naplně. Pak počkáme několik minut, aby olej stekl do olejové vany. Dále olej přiléváme po malých dávkách a průběžně kontrolujeme jeho stav měrkou. Olej dolijeme tak, aby jeho hladina sahala mezi rysky na měrce. Vzdálenosti mezi ryskami odpovídá množství asi 1 l oleje, viz obrázky.

12 Nastartujeme motor a necháme ho několik minut běžet na volnoběh, aby se naplnil olejový filtr. Přitom zkontrolujeme



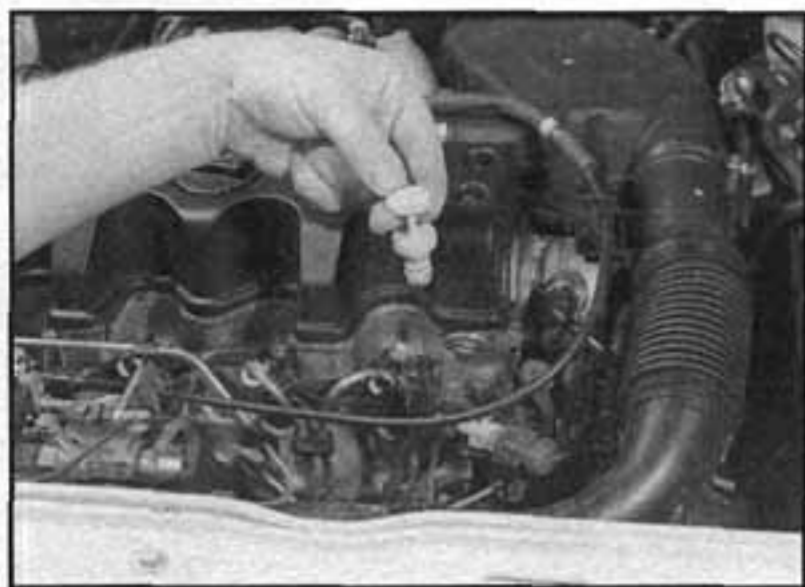
3.7a Uvolníme olejový filtr pomocí demontážního nástroje



3.7b ...poté vyšroubujeme filtr rukou z vozidla



3.9 Namažeme těsnicí kroužek na novém filtru tenkou vrstvou čistého motorového oleje



3.11a Vytáhneme měрку...



3.11b ...a pečlivě ji očistíme...



3.11c ...poté vyšroubujeme uzávěr plnicího hrdla z víka hlavy válců

těsnost olejového filtru a vypouštěcí zátky v olejové vaně.

13 Vypneme motor a počkáme několik minut, aby olej stekl zpět do olejové vany. Zkontrolujeme znovu stav oleje, a případně olej doplníme.

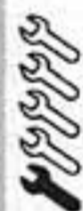
14 Starý olej ekologicky zlikvidujeme, viz „Generální opravy“ v úseku Reference.

4 Kontrola pedálu spojky



Postupujeme podle informací v kapitole 6.

5 Kontrola dílů v motorovém prostoru/podvozku/kontrola těsnosti hadic a úniku provozních kapalin



Varování: Postupujte dle bezpečnostních pokynů uvedených v kapitole „Bezpečnost především!“ a v kapitole 3.

1 Pečlivě zkontrolujeme chladič, hadice topení a hadice chladicí soustavy po celé jejich délce. Vyměníme hadice, které jsou popraskané, prosakují nebo jsou příliš opotřebené. Praskliny se nejlépe projeví, jestliže hadice stlačíme.

2 Zkontrolujeme všechny součásti chladicího systému (hadice, dělicí spáry aj.). Najdeme-li nějaké nedostatky, vyměníme součásti nebo utěsníme, postupujeme podle pokynů v kapitole 3 (viz obrázek Tip).

Palivo

Varování: Postupujte dle bezpečnostních pokynů uvedených v kapitole „Bezpečnost především!“ a v kapitole 4.

3 Únik paliva lze těžce určit, pokud není místo tohoto úniku závažné a z toho důvodu očividné. Palivo se rychle odpařuje poté, co přijde do kontaktu se vzduchem, zvláště v prostoru zahřátého motoru. Malé kapky mohou mizet dříve, než jsme



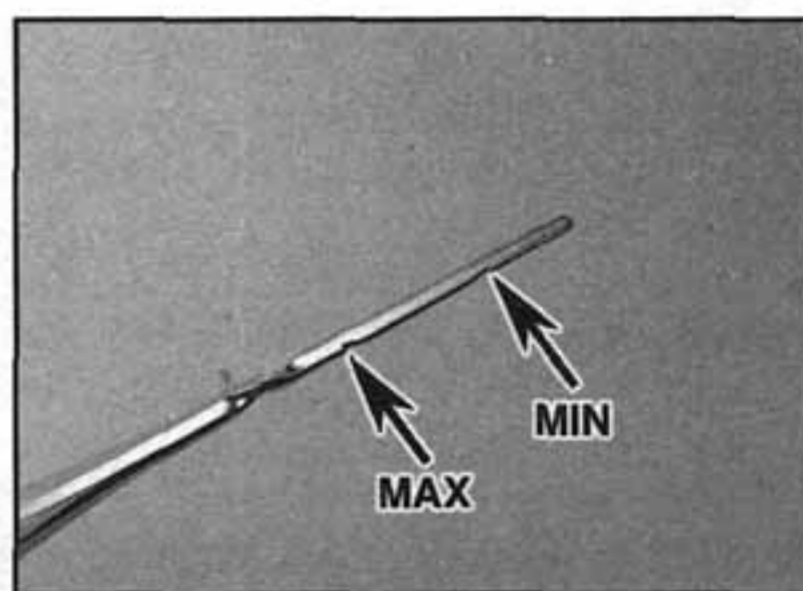
3.11d Nalijeme do motoru nový olej předepsaného typu

schopni určit místo prosakování. Jestliže máme podezření, že palivo uniká z oblasti motorového prostoru, opustíme vozidlo. Necháme motor vychladnout a s otevřenou kapotou vozidlo nastartujeme. V průběhu zahřívání motoru mohou být netěsnosti více viditelné.

4 Zkontrolujeme všechna palivová potrubí v jejich spojích k palivovému vstřikovacímu čerpadlu a k palivovému filtru. Prohlédneme gumovou palivovou hadici po celé její délce, zda není popraskaná nebo jinak poškozená. Zkontrolujeme, zda neprosakuje obloukový spoj mezi gumovým a kovovým potrubím. Ujistíme se, že je v pořádku spoj mezi kovovým potrubím a pouzdem palivového filtru. Rovněž zkontrolujeme oblast kolem vstřikovacích ventilů, jestli nenajdeme nějaké známky prosakování.

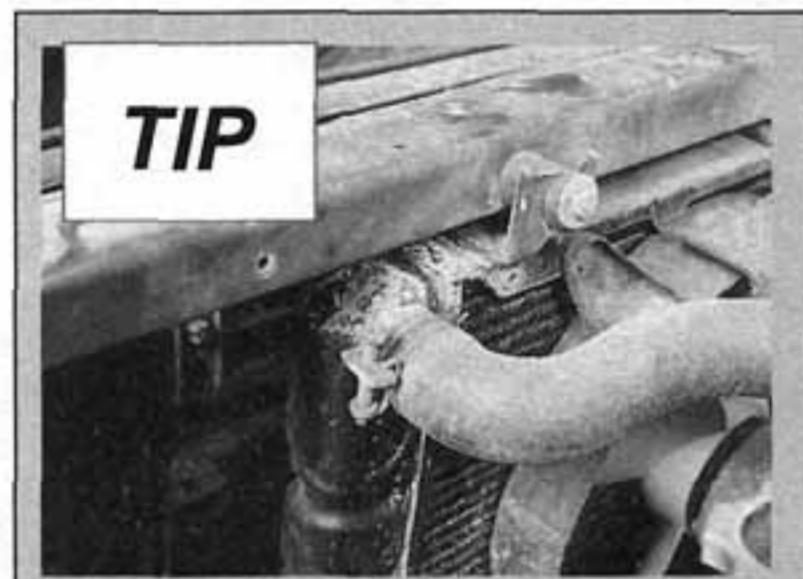
5 Chceme-li zjistit netěsnosti mezi palivovou nádrží a motorovým prostorem, vyzvedneme a spolehlivě podepřeme vozidlo. Zkontrolujeme palivovou nádrž a plnicí hrdlo, zda nejsou poškozeny. Poškození spoje mezi plnicím hrdlem a palivovou nádrží je zvláště závažné. Na přípojky palivových potrubí se často používají pružné svorky. Tyto svorky časem ztrácejí svou pružnost a mohou být příčinou prosakování.

6 Pečlivě zkontrolujeme všechny gumové hadice a kovové palivové potrubí vedoucí z palivové nádrže. Ujistíme se, že nepropouští spoje, nejsou poškozené



3.11e Dolijeme olej až ke značce „MAX“ (ale ne nad značku)

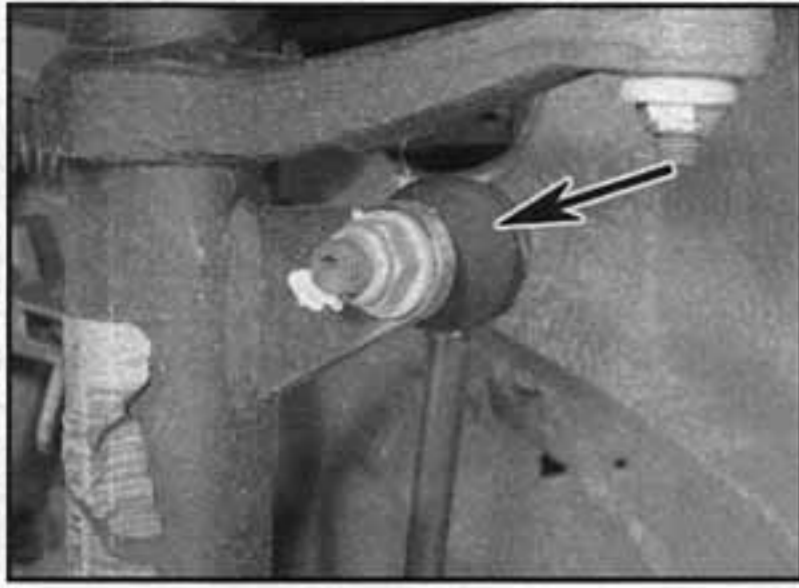
hadice, zlomená nebo jinak poškozená vedení. Věnujeme zvláštní pozornost odvětrávacímu potrubí a hadicím. Sledujeme přívod paliva a zpětné potrubí k přední části vozidla, pečlivě zkontrolujeme všechny cesty, zda nejsou poškozeny nebo nerezaví. Podle potřeby vyměníme všechny poškozené součásti.



Netěsnost chladicího systému obvykle poznáme bíle nebo rezavě zbarveného krystalického povlaku.

Motorový olej - kontrola

7 Zkontrolujeme oblast kolem krytu vačkové hřídele, hlavy válce, olejového filtru a kolem dělicí spáry olejové vany. Motorový olej prosakující z krytu rozvodového řemene nebo skříně převodovky může být známkou, že je vadné těsnění klikové hřídele nebo hnací hřídele převodovky. Najdeme netěsnost, vyměníme poškozené těsnění nebo těsnicí vložku dle pokynů



6.2 Vizualní kontrola všech protiprachových krytů kulových kloubů

odpovídající kapitoly tohoto manuálu.

Kapalina pro servořízení - kontrola

8 Zkontrolujeme hadici vedoucí mezi nádobou kapaliny a čerpadlem posilovače řízení a hadici vedoucí z hřebene řízení k nádobě kapaliny. Také zkontrolujeme tlak přívodní hadice mezi čerpadlem a hřebenem řízení.

9 Zkontrolujeme hadice vedoucí ke kapalinovému chladiči posilovače řízení v přední části motorového prostoru. Přesvědčíme se, zda nenajdeme známky koroze nebo jiného poškození.

10 Věnujeme zvláštní pozornost obloučkovitému spoji a oblasti okolních hadic, které jsou zajištěny nastavitelnými svorkami. Stejně jako kapalina automatické převodovky, je i kapalina servořízení řídký olej a má obvykle červenou barvu.

Náplň v klimatizační soustavě - kontrola

Varování: Postupujte dle bezpečnostních pokynů uvedených v kapitole „Bezpečnost především!“ a v kapitole 3, chladivo v klimatizační soustavě je nebezpečná látka, která způsobí při styku s pokožkou omrzliny.

11 Systém klimatizace je zaplněn chladivem, které je zadrženo pod vysokým tlakem. Jestliže otevřeme systém klimati-



6.4 Uchopíme kolo, zavikláme jím a zkontrolujeme tak stav jeho ložisek

zace, dojde k poklesu tlaku, chladivo se ihned přemění na plyn a začne unikat do prostředí. Jestliže chladivo přijde do styku s pokožkou, může nám způsobit omrzliny. Navíc chladivo obsahuje látky, které velice škodí životnímu prostředí.

12 Veškerá podezření na netěsnosti systému klimatizace konzultujeme okamžitě s odborným servisem Citroën.

13 Všimneme-li si, že po použití klimatizačního zařízení kape voda pod vozidlem, je to zcela normální jev a nemusíme mít obavy.

Brzdová kapalina a mazání spojky - kontrola

Varování: Postupujte dle bezpečnostních pokynů uvedených v kapitole „Bezpečnost především!“ a v kapitole 9, vzhledem k nebezpečí při manipulaci s brzdovou kapalinou

14 Postupujeme podle pokynů v kapitole 9, zkontrolujeme oblast kolem spojení brzdového potrubí u hlavního brzdového válce, zda kapalina neuniká. Zkontrolujeme oblast kolem nádoby kapaliny, zda neprosakuje kapalina v důsledku vadného těsnění. Rovněž zkontrolujeme spojení brzdového potrubí u hydraulické jednotky ABS.

15 Jestliže zaregistrujeme zjevný pokles kapaliny, ale netěsnost nelze přesně stanovit v motorovém prostoru, u třmenů kotoučové brzdy ani u brzdového potrubí pod karoserií, vyzvedneme vozidlo a podepřeme na podpěrných stolicích. Poté pečlivě prohlédneme. Únik brzdové kapaliny je závažná závada, která musí být okamžitě odstraněna.

16 Hydraulická kapalina (brzdy/spojky) je jedovatá látka a je vodové konzistence. Nová kapalina je bezbarvá, ale tmavne užíváním a stářím.

Nezjištěné netěsnosti a únik kapaliny

17 Jestliže si všimneme nějakých netěsností nebo úniku kapaliny z vozidla, ale nejsme schopni určit druh kapaliny nebo její původ, zastavíme vozidlo a vypneme motor. Pod vozidlo položíme větší kus kartonu. Tento způsob by nám měl pomoci nejen určit místo netěsnosti, ale mělo by být jednodušší rozpoznat kapalinu podle barvy.

Podtlakové hadice

18 Přestože je brzdový systém hydraulicky ovládan, zvyšuje jednotka servoposilovače brzd brzdový účinek využitím podtlaku v sacím potrubí motoru. Podtlak

vstupuje k servomechanismu prostřednictvím hadice s velkým vnitřním průměrem. Veškeré netěsnosti, které se týkají této hadice budou snižovat účinnost brzdového systému.

19 Navíc, mnoho dílů v motorovém prostoru, zejména součásti řídicí složení emisí, jsou řízeny podtlakovým potrubím ze sacího potrubí přes tenký otvor hadice. Netěsnost v podtlakové hadici znamená, že vzduch z hadice uniká a to se velice těžce zjišťuje. Jedna metoda je: použijeme starý odřezek podtlakové hadice jako druh fonendoskopu. Jeden konec držíme velmi blízko (ale ne v) ucha a druhý konec použijeme ke zkoumání oblasti kolem místa, kde se domníváme, že je nějaká netěsnost. Až bude konec hadice přímo v místě netěsnosti, uslyšíme syčení. Přitom musíme být velice opatrní a vyhýbáme se kontaktu s horkými nebo pohybujícími se součástmi, protože tento způsob vyhledávání netěsností musí být prováděn, když je motor v chodu. Vyměníme veškeré podtlakové hadice, které jsou poškozeny.

6 Pérování a řízení – kontrola



Kontrola pérování předních kol a řízení

1 Zvedneme předek vozidla a podepřeme vozidlo podpěrnými stolicemi (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

2 Zkontrolujeme prachovky kulových kloubů a manžety převodky řízení, zda nejsou popraskané, zpuchřelé nebo překroucené, viz obrázek. Při každé takové závadě z kloubu nebo z převodky řízení uniká mazací tuk a dostává se do něj voda, což vede k jejich nadměrnému opotřebení.

3 U modelů s posilovačem řízení zkontrolujeme stav a těsnost hydraulických hadic a potrubí. Dále zkontrolujeme, zda neprosakuje olej pod manžetami na převodce řízení (to je známka poškození těsnění převodky).

4 Uchopíme kolo nahoře a dole a silou jím zavikláme, viz obrázek. Kolo smí mít jen nepatrnou vůli, jinak musíme nalézt závadu a odstranit ji. Pokud se kolo viklá, sešlápneme pomocník brzdový pedál a opět zkusíme zaviklat kolem. Pokud nyní necítíme žádnou vůli, jsou zřejmě opotřebená ložiska v náboji kola. Pokud se kolo viklá i po sešlápnutí brzdy, jsou opotřebená klouby a závěsy pérování.

5 Nyní uchopíme kolo vlevo a vpravo a opět jím zavikláme. Pokud cítíme vůli, jsou opotřebená ložiska kola nebo klou-

by řízení. Pokud je opotřebený vnější kulový kloub, můžeme vůli kola rozpoznat i zrakem. Pokud máme podezření na vnitřní kloub, zkusíme zavíkat rukou spojovací tyčí řízení. Pokud zavikláme kolem a cítíme, že se spojovací tyč viklá, je opotřebený vnitřní kloub.

6 Velkým šroubovákem nebo plochým sekáčem zkontrolujeme vůli objímek závěsů, a to tak, že objímky zkusíme šroubovákem vypáčit. Určitá vůle je přípustná, protože objímky mají uvnitř gumová pouzdra. Vůle však nesmí být příliš velká. Zkontrolujeme všechny viditelné objímky, zda nejsou popraskané, zpuchřelé nebo zamaštěné, viz obrázek.

7 Vozidlo stojí na kolech a pomocník otočí volantem o 1/8 otáčky doprava a doleva. Kola se musí pohybovat téměř okamžitě s volantem. V opačném případě pozorně pozorujeme klouby a závěsy řízení a zkontrolujeme jejich stav. Zkontrolujeme také převodku řízení.

Kontrola tlumičů pérování

8 Zkontrolujeme, zda na tlumičích pérování nebo manžetách nejsou kapky oleje. V takovém případě musíme tlumič vyměnit, protože je uvnitř poškozený. **Poznámka:** Tlumiče pérování měníme na jedné nápravě vždy oba.

9 Účinnost tlumičů zkontrolujeme tak, že propružíme silou všechny rohy vozidla. Po každém smáčknutí se karoserie musí vrátit do normální výšky. Pokud se karoserie po smáčknutí vyhoupne nahoru a pak opět klesne, je pravděpodobně poškozený příslušný tlumič.

7 Pryžová manžeta hnacího hřídele kola – kontrola

1 Zvedneme přední část vozidla a řádně vozidlo podepřeme (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Otočíme volantem nadoraz na jednu stranu a zkontrolujeme, zda se volně otáčí kola. Promačkáme a zkontrolujeme manžetu vnějšího kloubu, viz obrázek. Manžeta nesmí být popraskaná, zpuchřelá nebo překroucená, jinak může z kloubu uniknout mazací tuk a může se do něj dostat voda. Zkontrolujeme utažení upevňovacích spon manžety. Stejným způsobem zkontrolujeme manžetu vnitřního kloubu. Pokud najdeme nějaké poškození, musíme manžetu(y) vyměnit, viz kapitola 8.

2 Současně zkontrolujeme samotné homokinetické klouby. Přidržíme hřídel a zkusíme otočit kolem. Poté přidržíme vnitřní kloub a zkusíme otočit hřídelem. Pokud lze kolem nebo hřídelem pooto-



6.6 Zkontrolujeme stav všech pryžových pouzder

čit, je to známka opotřebení kloubu nebo drážek hřídele nebo uvolněné upevňovací matice hřídele.

8 Mazání závěsů a zámků

1 Namažeme zámky kapoty, dveří a výklopné zádě strojním olejem.

2 Mírně namažeme vazelínou uvolňovací mechanismus kapoty a odkrytý úsek vnitřního táhla.

3 Opatrně zkontrolujeme funkčnost a bezpečnost závěsů, západek a zámků. Případně je seřídíme. Zkontrolujeme funkčnost systému centrálního zamykání.

4 Zkontrolujeme funkčnost a bezpečnost vzpěr výklopné zádě, případně je vyměníme.

9 Kontrola opotřebení předních brzdových destiček

1 Zatáhneme ruční brzdou, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme přední kola.

2 Vyčistíme třmeny kotoučové brzdy prostřednictvím brzdové čisticí kapaliny a kartáče. Pracujeme přes kontrolní otvor v přední části kotoučové brzdy a odstraníme všechny nečistoty z přední hrany brzdových destiček tak, že je viditelný třecí materiál. Opotřebení brzdové destičky můžeme odhadnout podle tloušťky třecího materiálu, který zůstal na každé brzdové destičce. V případě, že je tloušťka zbylého třecího materiálu menší než specifikovaná, musíme brzdové destičky vyměnit, viz obrázek.

3 Pro podrobnější kontrolu brzdové destičky vymontujeme a očistíme. Dále zkontrolujeme funkci brzdových třmenů a povrchy obou brzdových kotoučů. Více informací viz kapitola 9.

4 Pokud je některá brzdová destička sje-



7.1 Prohlédneme pryžovou manžetu homokinetického kloubu

tá na hranici opotřebení, musíme vyměnit všechny čtyři destičky na obou kolech (i když je sjetá jen jedna). Pokud se některá z brzdových destiček přibližuje minimální tloušťce, z důvodu bezpečnosti destičky okamžitě vyměníme a nečekáme na nejbližší údržbu.

5 Nakonec namontujeme kola a spustíme vozidlo na zem. Utáhneme šrouby kola jejich patřičným utahovacím momentem.

10 Zkušební jízda

Přístroje a elektrická instalace

1 Zkontrolujeme funkci všech přístrojů a elektrospotřebičů.

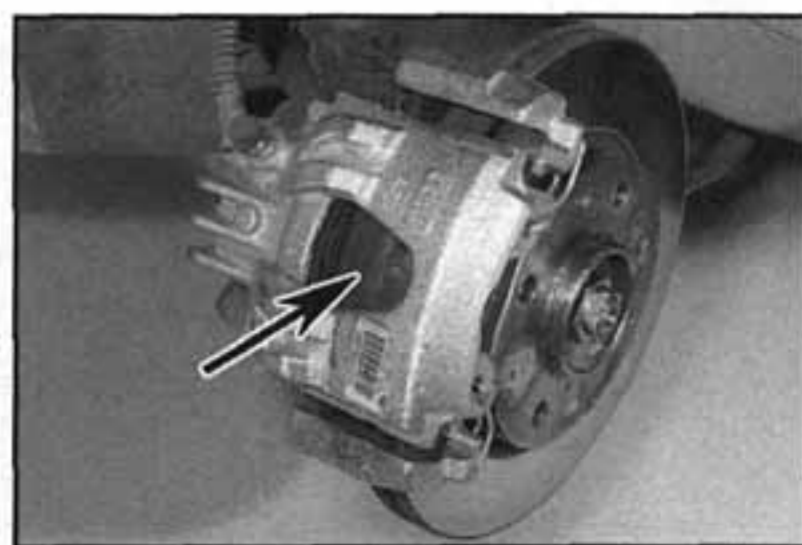
2 Zkontrolujeme, zda všechny přístroje ukazují správné hodnoty.

Řízení a pérování

3 Zkontrolujeme, zda řízení a pérování nevykazuje za jízdy nějaké abnormality.

4 Zkontrolujeme, zda za jízdy nevznikají neobvyklé vibrace nebo hluk.

5 Zkontrolujeme, zda je řízení citlivé na pohyby volantu, bez vůlí a zadrhávání. Zkontrolujeme, zda při přejíždění nerovností není hlučné pérování.



9.2 Tloušťka třecího materiálu je viditelná přes kontrolní otvor v přední části třmenu kotoučové brzdy

Motor a převodovka

6 Zkontrolujeme chování motoru, spojky, převodovky a hnacích hřídelů kol.

7 Zkontrolujeme, zda z motoru, spojky a převodovky nevycházejí neobvyklé zvuky.

8 Zkontrolujeme, zda u motoru nekolísají volnoběžné otáčky a zda motor při akceleraci nevynechává.

9 Zkontrolujeme, zda spojka zabírá rovnoměrně a zda neprokluzuje.

10 U modelů s manuální převodovkou zkontrolujeme, zda jdou všechny rychlostní stupně řadit lehce a bez hluku. Rovněž se přesvědčíme, že pracuje správně řadící páka.

11 U modelů s automatickou převodovkou se ujistíme, že při změnách rychlostí nedochází k trhání nebo nějakým abnormálním jevům. Zkontrolujeme, zda je možné přesouvat řadící páku do všech pozic, jestliže je vozidlo v klidu. Pokud objevíme nějaké nesrovnalosti, obrátíme se na odborný servis Citroën.

Brzdy

12 Zkontrolujeme, zda vozidlo při brzdění netáhne do strany a zda při prudkém brzdění neblokuje kola.

13 Zkontrolujeme, zda při brzdění nevibruje volant.

14 Zkontrolujeme funkci ruční brzdy.

15 Zkontrolujeme funkci posilovače brzd: u vypnutého motoru sešlápneme alespoň pětkrát brzdový pedál, abychom z posilovače odstranili podtlak. Potom podržíme pedál sešlápnutý a nastartujeme motor. Pedál musí přitom pod nohou znatelně povolit. Necháme motor asi dvě minuty běžet a pak ho vypneme. Pokud pak znovu sešlápneme brzdový pedál, mělo by z posilovače být slyšet syčení. Po čtyřech nebo pěti sešlápnutích musí syčení ustát a pedál musí pod nohou znatelně ztvrdnout.

Každých 20 000 km

11 Odvodnění palivového filtru



1 Šroub pro odvod vody a výtokové potrubí jsou na spodní části palivového filtru, viz obrázek.

2 Umístíme vhodnou nádobu pod výtokovou trubku a přikryjeme skříň spojky.

3 Otevřeme šroub pro odvod vody, a to otočením v protisměru hodinových ručiček a necháme odtékat palivo a vodu až do doby, kdy z trubky poteče už jen čisté palivo. Poté šroub uzavřeme a patřičně utáhneme.

4 Bezpečně zlikvidujeme vypuštěné palivo.

5 Nastartujeme motor. Pokud objevíme nějaké potíže, odvzdušníme palivový systém, viz kapitola 4C.

12 Pylový filtr – výměna



1 Demontujeme raménka stěračů čelního skla, viz kapitola 12.

2 Přístup k pylovému filtru je z motorového prostoru.



11.1 Šroub pro odvod vody z palivového filtru (viz šipka) – na obrázku je pro lepší viditelnost demontována baterie a sací potrubí

vého prostoru. Otevřeme víko motoru a podepřeme ji ve svislé poloze.

3 Demontujeme upevňovací šroub a dvě matice, poté vyjmeme plechový kryt přívodu vzduchu pod čelním sklem. Zapamatujeme si pozici upevňovacích svorek krytu.

4 Demontujeme upevňovací matice a uvolníme umělohmotný kryt z pravého konce zadní stěny motorového prostoru pro odkrytí upevňovacích matic motoru větráku topení.

5 Uvolníme upevňovací svorky a vyjmeeme pouzdro pylového filtru z jeho upevnění.

6 Namontujeme nový filtr, poté namontujeme všechny součásti, které jsme demontovali pro lepší přístup k pylovému filtru.

13 Test kouřivosti výfukových plynů



Postupujeme podle informací v úseku *Pravidelné technické prohlídky vozidla* v kapitole *Reference*. Test zahrnuje měření hustoty uhlíkových sloučenin opouštějících výfukové potrubí, zatímco je motor puštěný na volnoběh. K tomuto testu je zapotřebí zvláštního vybavení, proto bychom se měli obrátit na odborný servis Citroën nebo na specialistu na vznětové motory.

14 Ruční brzda – kontrola



1 Zaparkujeme vozidlo na vodorovný povrch a zatáhneme ruční brzdu. Při správném seřízení musí mít ruční brzda po zatažení na 4. až 7. zoubek plný účinek.

V opačném případě je nutné ruční brzdu seřídít.

2 Zaklínujeme přední kola, uvolníme ruční brzdu, zvolíme první převodový stupeň (nebo polohu „P“ u automatické převodovky). Poté vyzvedneme a podepřeme zadní část vozidla (viz *Vyzvednutí a podepření vozidla*).

3 Několikrát sešlápneme brzdový pedál pro vytvoření správné vůle mezi čelistí a bubnem, poté ještě několikrát zatáhneme a uvolníme ruční brzdu.

4 Zcela ruční brzdu uvolníme a zkontrolujeme, zda se zadní kola volně otáčejí, bez zadrhávání.

TIP

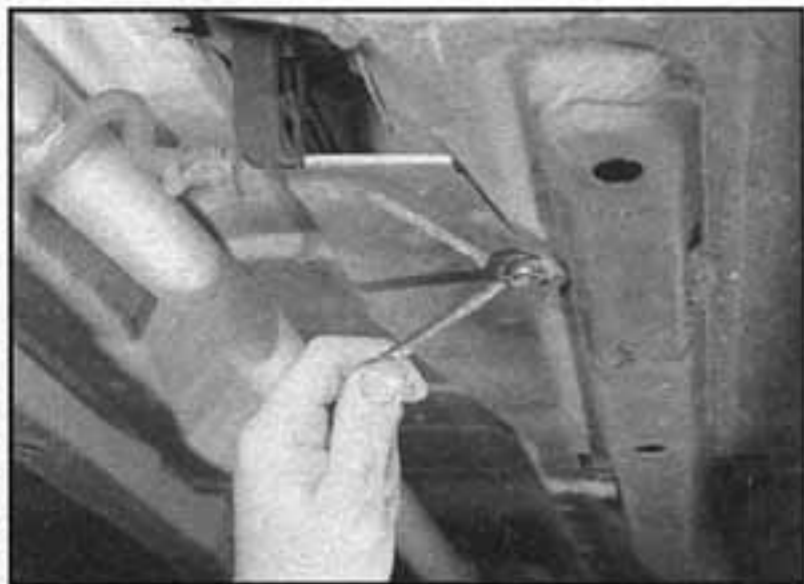
Jestliže to vypadá, že mechanismus ruční brzdy nefunguje správně nebo ruční brzda zabírá pouze na

jedné straně, demontujeme příslušný brzdový buben, viz kapitola 9. Poté zkontrolujeme otočný čep páky na vlečené brzdové čelisti – je možné, že se páka zasekává kvůli korozi. Případně demontujeme páku a očistíme styčné plochy páky, brzdové čelisti a otočného čepu.

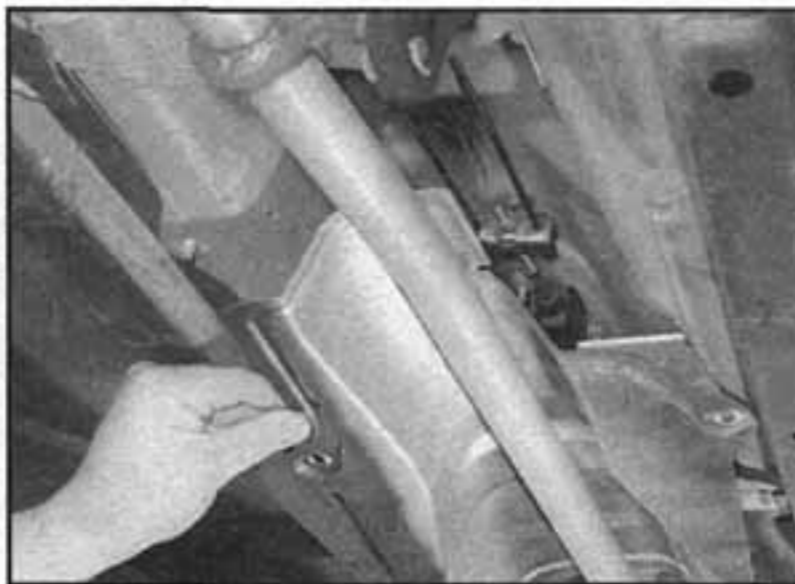
5 Pokud jsou součásti očištěny od koroze, ale kola stále zadrhávají při otáčení, poté musíme ruční brzdu seřídít následujícím způsobem.

6 Opět několikrát sešlápneme brzdový pedál pro usazení brzdových čelistí. Ujistíme se, že je ruční brzda zcela uvolněná.

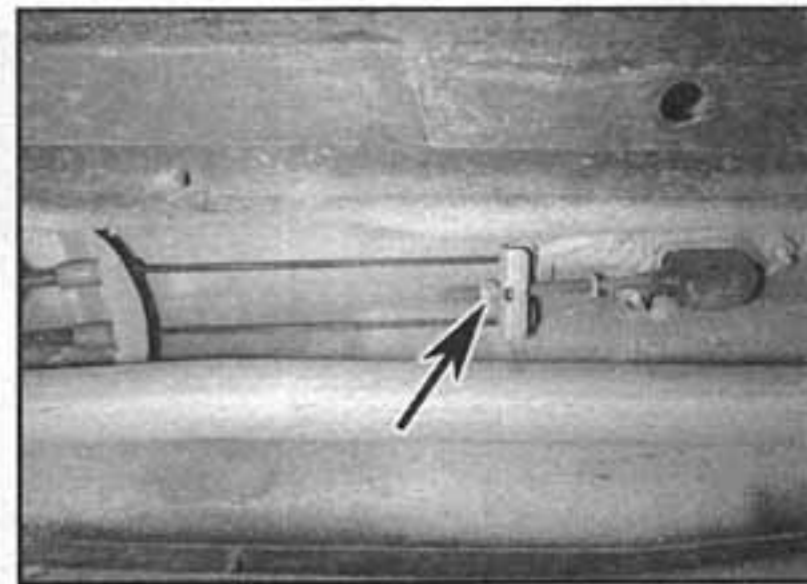
7 Pracujeme ze spodní části vozidla, uvolníme a vyjmeeme upevňovací šrouby a posuneme tepelnou clonu výfuku směrem k přední části vozidla – není třeba demontovat kompletně, viz obrázky. Všimneme si, že u modelů se středovým tlumičem bude třeba vyšroubovat a demontovat část výfukového vedení při-



14.7a Uvolníme a vyjmeme upevňovací šrouby a matice...



14.7b ...a posuneme tepelnou clonu výfuku směrem k přední části vozidla



14.8 Uvolníme seřizovací matici (viz šipka) sestavy vyrovnávače táhla ruční brzdy

pojícího středový tlumič, a to pro lepší přístup ke šroubům ochranného štítu proti teplu.

8 Uvolníme seřizovací matici sestavy vyrovnávače táhla ruční brzdy tak, aby se zadní kola volně protáčela, viz obrázek.

9 Uvnitř vozidla zatáhneme ruční brzdu tak, že je páka na jejím čtvrtém zoubku.

10 Utáhneme seřizovací matici tak, aby byl při protáčení zadních kol znatelný určitý odpor.

11 Zkontrolujeme, zda je celková dráha páky ruční brzdy mezi čtvrtým a sedmým zubem.

12 Zkontrolujeme, zda se obě táhla (levé i pravé) posunují společně s ruční brz-

dou, je-li uvedena v činnost.

13 Zcela uvolníme ruční brzdu a zkontrolujeme, zda je možné rukou volně protáčet zadní kola.

14 Ujistíme se, že kontrolka ruční brzdy svítí od čtvrtého zubu dráhy páky.

15 Nakonec spustíme vozidlo na zem.

Každých 30 000 km

15 Palivový filtr – výměna



1 Palivový filtr je přišroubován na spodní straně tělesa filtru/termostatu na levém konci hlavy válců. Pro lepší přístup k filtru demontujeme baterii, viz kapitola 5A a sací potrubí, viz kapitola 4C.

2 Plastickou fólií přikryjeme skříň spojky pro ochranění spojky před rozlitým palivem.

3 Postavíme pod konec vypouštěcí hadice palivového filtru vhodnou nádobu. Otevřeme šroub pro odvod vody na spodní straně filtru a necháme palivo kompletně vytéci.

4 Když je filtr vypuštěný, uzavřeme vypouštěcí šroub a vyšroubujeme filtr prostřednictvím vhodného řetězového klíče, viz obrázek.

5 Demontujeme filtr a bezpečně ho zlikvidujeme. Ujistíme se, že těsnicí kroužek zůstal na filtru.

6 Namažeme čistým palivem těsnicí kroužek filtru a otřeme styčné plochy pouzdra. Našroubujeme filtr a utáhneme ho o tři čtvrtě otáčky.

7 Naplníme palivový systém, viz kapitola 4C.

8 Otevřeme vypouštěcí šroub a počkáme až bude vytékat pouze čisté palivo, poté šroub uzavřeme a odejmeme nádobu, kterou jsme umístili pod hadici.

9 Namontujeme baterii a nastartujeme motor. Pokud se vyskytnou problémy, odzdušníme palivový systém, viz kapitola 4C.



15.4 Použijeme řetězový klíč pro vyšroubování palivového filtru

Každých 60 000 km

16 Kontrola stavu oleje v manuální převodovce



Poznámka: U některých modelů budeme potřebovat vhodný čtyřhranný klíč pro uvolnění plnicí/kontrolní zátky převodovky. Tento klíč je k dispozici u prodejce Citroën. Při montáži plnicí zátky budeme potřebovat novou těsnicí podložku.

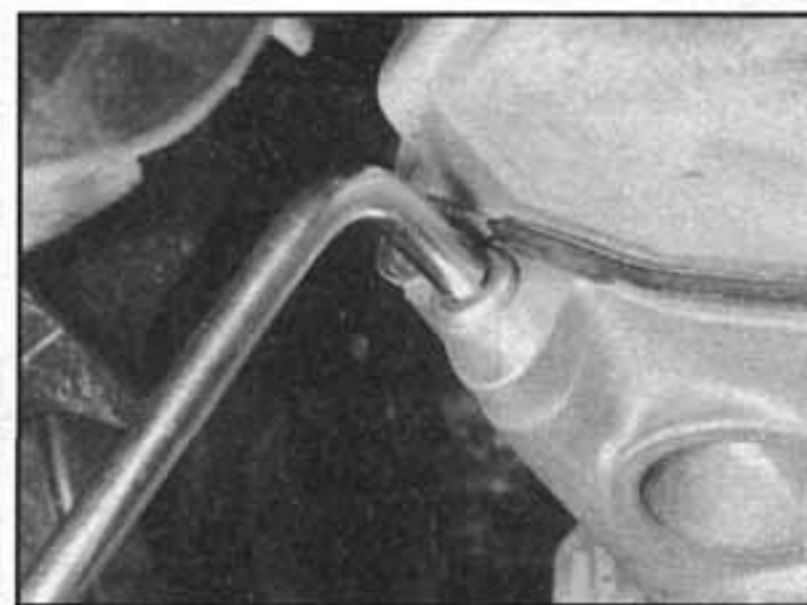
1 U manuální převodovky není třeba měnit olej jako součást běžné údržby, ale musí být zkontrolován a případně doplněn ve výše uvedeném intervalu. Pokud

budeme převodovku opravovat a potřebujeme z ní olej vypustit, viz pokyny v kapitole 7A.

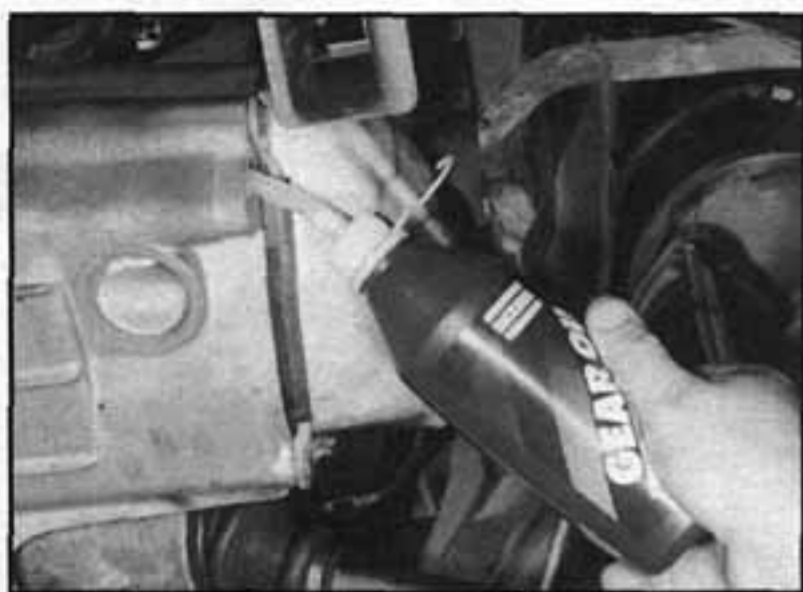
2 Zaparkujeme vozidlo na rovné ploše. Olej zkontrolujeme před jízdou nebo 5 minut po vypnutí motoru.

Výstraha: Pokud budeme kontrolovat hladinu oleje ihned po vypnutí motoru, naměříme nesprávnou hladinu, jelikož nějaká část zůstane v součástech převodovky.

3 Očistíme okolí plnicí/kontrolní zátky, která je na levém konci převodovky. Zátku vyšroubujeme a očistíme; sejmemě těsnění, viz obrázek.



16.3 Vyšroubujeme plnicí/kontrolní zátku z převodovky



16.4 Doplníme olej v manuální převodovce

4 Hladina oleje musí sahat ke hraně otvoru pro zátku. Po vyjmutí zátky může vytéci trocha oleje, což však nemusí znamenat, že hladina oleje je v pořádku. Kontrolu musíme v každém případě provést prstem. Případně do převodovky doplníme předepsaný typ oleje, viz **obrázek**.

5 Plnění převodovky je zdoluhavá práce, protože olej musíme nalévat po malých částech a vždy počkat, dokud nezateče do všech dutin. Mezitím musíme neustále kontrolovat hladinu oleje.

6 Po doplnění oleje našroubujeme zpět kontrolní zátku s novým těsněním a utáhneme ji dle jejího patřičného utahovacího momentu.

7 Nakonec opláchneme veškerý rozlitý olej.

17 Vzduchový filtr – výměna



1 Uvolníme svorky a vyjmeme sací potrubí z krytu tělesa vzduchového filtru.

2 Uvolníme a vyjmeme upevňovací šrouby, poté demontujeme kryt z pouzdra vzduchového filtru. Vyjmeme vložku filtru, zapamatujeme si její směr, v jakém byla namontována, viz **obrázky**.

3 Odstraníme hadříkem veškeré známky nečistot z vnitřní strany pouzdra vzduchového filtru.

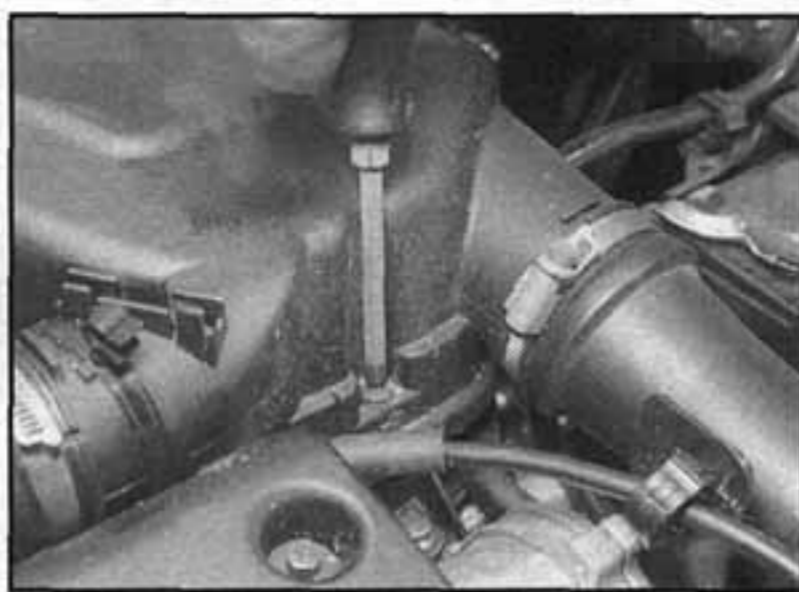
4 Namontujeme novou vložku a ujistíme se, že je usazena v pouzdře jako před demontáží.

5 Namontujeme kryt a upevníme ho v jeho pozici upevňovacími svorkami. Připojíme sací potrubí a patřičně utáhneme upevňovací svorky.

18 Kontrola opotřebení zadních brzdových čelistí



1 Zaklínujeme přední kola, poté vyzvedneme a podepřeme zadní část vozidla



17.2a Uvolníme a vyjmeme upevňovací šrouby...

(viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

2 Pro rychlou kontrolu, tloušťku třecího materiálu zbylého na jedné z brzdových čelistí je možné změřit přes výřez ve štítu brzdy, viz **obrázky**. Jestliže umístíme tyč stejného průměru jako je specifikovaná minimální tloušťka proti třecímu materiálu brzdové čelisti, můžeme stanovit rozsah opotřebení – při tomto měření nám pomůže malé zrcátko. Pokud je tloušťka třecího materiálu menší než by měla být, musíme vyměnit všechny čtyři brzdové čelisti.

3 Pro úplnou kontrolu by měly být brzdové bubny demontovány a vyčištěny. Pro bližší informace si najdeme kapitolu 9 a postupujeme dle uvedených pokynů.

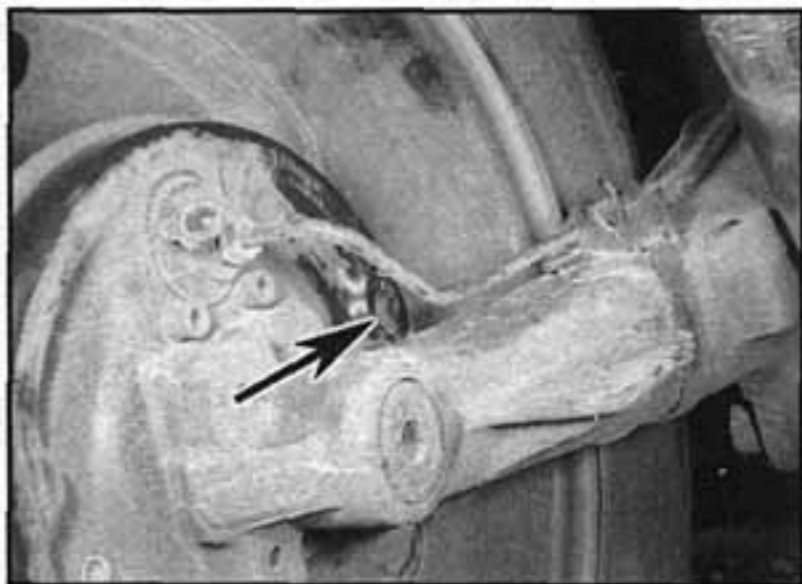
19 Brzdový systém – kontrola stavu



1 Vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme přední kola.

2 Zkontrolujeme okolí obou třmenů kotoučových brzd, zda nenajdeme známky úniku brzdové kapaliny. Poté zkontrolujeme těsnění pístů, šroubení brzdového potrubí a odvzdušňovací šrouby.

3 Zkontrolujeme brzdové hadice vedoucí ke kotoučové brzdě. Ujistíme se, že nenajdeme žádné trhliny nebo jiná poškození. V případě, že objevíme nějaké po-



18.2a Vypáčíme průchodku (viz šípka) ze zadního štítu bubnové brzdy



17.2b ...poté demontujeme kryt z pouzdra vzduchového filtru a vyjmeme vložku filtru...

škození na hadici, vyměníme ji.

4 Použijeme tvrdý kartáč a čistou brzdovou kapalinu a očistíme veškeré nečistoty a prach z třmenů kotoučové brzdy. Musíme dávat pozor, abychom tento brzdový prach nevdechli. Zkontrolujeme protiprachovou manžetu pístu, zda není poškozená a ujistíme se, že je správně usazená v zadržovací drážce.

5 Ujistíme se, že je převodovka nastavena v poloze neutrál, poté uchopíme brzdový kotouč a zkusíme jím rukou otočit. Mírný odpor je normální, ale pokud je možné otočit kotoučem pouze velmi ztěžka, znamená to, že je nutné třmeny kotoučové brzdy rozhýbat. Podrobnější informace pro demontáž a opravu třmenu najdeme v kapitole 9.

6 Zkontrolujeme stav brzdového kotouče, viz kapitola 9.

7 Namontujeme přední kola, poté spustíme přední část vozidla na zem. Zkontrolujeme přední kola a zvolíme první rychlostní stupeň (u modelů s automatickou převodovkou „P“), poté uvolníme ruční brzdu, vyzvedneme a podepřeme zadní část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

8 Ujistíme se, že je uvolněná ruční brzda, poté uchopíme zadní kolo a zkusíme jím rukou otočit. Mírný odpor je normální, ale pokud je možné otočit kolem pouze velmi ztěžka, znamená to, že bychom měli seřídít ruční brzdu. Podrobnější informace



18.2b Pohled na tloušťku obložení brzdové čelisti pomocí malého zrcátka

pro demontáž a opravu třmenu najdeme v kapitole 9.

9 Demontujeme zadní kola. Poté postupujeme podle informací v kapitole 9 a demontujeme brzdové bubny a zkontrolujeme je, případně vyměníme.

10 Zkontrolujeme oblast kolem těsnění píšť brzdových válců kol, zda nenajdeme známky úniku kapaliny. Prohlédneme zadní část štítu brzdy, zda neuniká kapalina ze šroubení brzdového potrubí nebo z odvzdušňovacího šroubu. Případně ihned vyměníme brzdový válec kola, viz kapitola 9.

11 Použijeme tvrdý kartáč a čistou brzdovou kapalinu a očistíme veškeré nečistoty a prach z brzdových čelistí a přidružených součástí. Musíme dávat pozor, abychom tento brzdový prach nevdechli. Zkontrolujeme brzdové čelisti a změříme tloušťku zbylého třecího materiálu. Pokud je tloušťka pod limitem, vyměníme brzdové čelisti, viz kap. 9.

12 Nakonec namontujeme brzdové bubny a zadní kola, poté spustíme vozidlo na zem. Utáhneme šrouby kol dle jejich patřičného utahovacího momentu.

20 Klínový řemen - kontrola a výměna



1 U všech modelů je namontován pouze jeden klínový řemen. Řemen pohání alternátor a kompresor klimatizace.

Kontrola stavu

2 Zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme pravé přední kolo.

3 Uvolníme upevňovací šrouby a demontujeme umělohmotný chránič blatníku z podběhu kola. Případně uvolníme upevňovací matici a vyjmeme hadice chladicí

soustavy z upevňovacích svorek pro lepší přístup ke šroubu ozubeného kola klikového hřídele.

4 Na středový šroub řemenice nasadíme vhodný klíč. Protočíme motor a zkontrolujeme po celé délce klínový řemen, zda není zpuchřelý, popraskaný, natržený, odřený nebo roztřepený. Poškozený nebo opotřebený řemen vyměníme.

5 Vyhovuje-li stav řemenu, u modelů bez klimatizace zkontrolujeme napnutí níže uvedeným způsobem. U modelů s klimatizací tuto kontrolu provádět nemusíme.

Demontáž

6 Pokud jsme tak ještě neučinili, provedeme operace popsané v paragrafech 2 a 3.

7 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

8 Uvolníme dva šrouby upevňující sestavu napínací řemenice k motoru, viz obrázek.

9 Otočíme vertikálně seřizovacím šroubem sestavy napínací řemenice pryč od klínového řemenu tak, abychom dosáhli mezery postačující pro demontáž z řemenic.

Montáž

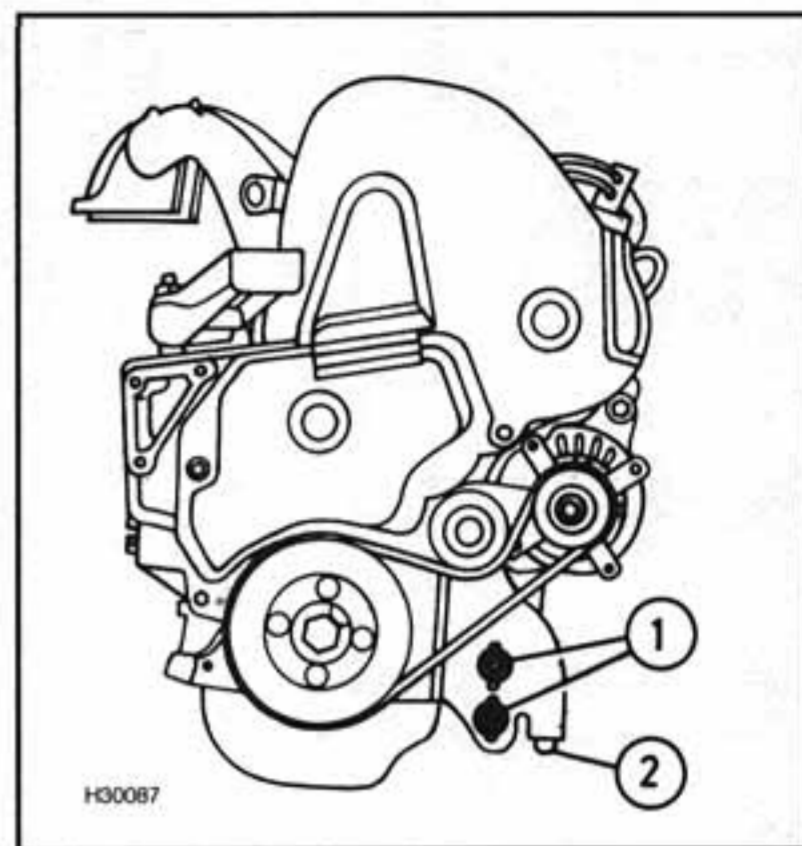
10 Namontujeme řemen kolem řemenic a ujistíme se, že jsme namontovali řemen správného typu – pokud jsme ho vyměňovali. Po montáži seřídíme veškerá povolení řemenu otočením seřizovacího šroubu.

11 Řemen napneme podle následujících pokynů.

Napnutí

12 Pokud jsme tak ještě neučinili, provedeme operace popsané v par. 2 a 3.

13 Správné napnutí má vliv na životnost klínového řemenu. Nedostatečně napnutý řemen prokluzuje, příliš silně napnutý řemen zatěžuje ložiska hnaných agregátů (např. alternátoru).



20.8 Upevňovací šroub –1– a seřizovací šroub –2– napínače řemenu

14 Řemen napneme tak, aby se po silném zatlačení prstem (v bodě uprostřed mezi řemenicemi) nechal promáchnout cca o 5,0 mm.

15 Pro seřízení napnutí, s uvolněnými dvěma upevňovacími šrouby sestavy napínací řemenice, otáčíme seřizovacím šroubem až do doby, kdy dosáhneme správného napnutí. Po správném napnutí několikrát protočíme motor a napnutí řemenu ještě jednou zkontrolujeme.

16 Pokud je seřízení správné, utáhneme upevňovací šrouby sestavy napínací řemenice dle jejich patřičného utahovacího momentu.

17 Připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii.

18 Upevníme hadice chladicí soustavy v jejich patřičné pozici a namontujeme upevňovací matici. Namontujeme vložku podběhu kola, poté namontujeme zadní kolo a spustíme vozidlo na zem. Utáhneme šrouby kola dle jejich patřičného utahovacího momentu.

Každých 60 000 km nebo každé 2 roky

21 Brzdová kapalina – výměna



Varování: Brzdová kapalina leptá oční rohovku a lak karoserie, proto s ní musíme zacházet velmi opatrně. Nesmíme používat brzdovou kapalinu z již otevřené nádoby, protože kapalina pohlcuje vlhkost ze vzduchu a kvůli tomu by mohlo dojít k selhání brzd.

1 Postup je podobný jako při odvzdušňování brzdového systému, viz pokyny uvedené v kap.9, pouze s tím rozdílem, že

starou kapalinu ze systému úplně vypumpujeme a nahradíme ji novou.

2 Pracujeme podle pokynů v kap. 9 a otevřeme v pořadí 1. odvzdušňovací šroub. Poté pumpujeme brzdovým pedálem tak dlouho, dokud nevypumpujeme všechnu brzdovou kapalinu z hlavního brzdového válce. Naplníme zásobní nádržku až po rysku „MAX“ novou brzdovou kapalinou a pumpujeme pedálem tak dlouho, dokud z odvzdušňovacího šroubu nezačne vytékat pouze nová brzdová kapalina. Poté šroub utáhneme a doplníme zásobní nádržku po rysku „MAX“.

3 Starou brzdovou kapalinu rozeznáme od nové podle zřetelně tmavší barvy. To

znamená, že podle barvy kapaliny vytékající z odvzdušňovacího šroubu rozeznáme, jestli je již stará kapalina vytlačena, či nikoli.

4 Stejným způsobem postupujeme u všech ostatních šroubů. Přitom musíme průběžně hlídat hladinu kapaliny v zásobní nádržce, aby neklesla pod rysku „MIN“, jinak by se do systému nasál vzduch.

5 Po skončení práce zkontrolujeme utahení všech šroubů a nasadíme na šrouby prachovky. Naposledy zkontrolujeme stav kapaliny v zásobní nádržce.

6 Provedeme zkušební jízdu a vyzkoušíme funkci brzd.

Každých 120 000 km

22 Rozvodový řemen
– výměna



Postupujeme podle informací v kapitole 2B.

Každých 120 000 km nebo každé 2 roky

23 Chladicí kapalina motoru
– výměna



Vypouštění chladicí soustavy

Varování: Tuto práci provádíme pouze u studeného motoru. Chladicí kapalina nesmí přijít do styku s pokožkou a s lakem, protože je jedovatá a agresivní. Potřísněná místa vždy řádně opláchneme čistou vodou. V garáži nenecháváme na zemi louže chladicí kapaliny a kapalinu nenecháváme v otevřených nádobách. Její nasládlý zápach totiž přitahuje domácí zvířata a děti. Chladicí kapalina je jedovatá!

1 U studeného motoru sejmeme víčko z vyrovnávací nádržky chladicího systému. Víčkem nejprve pootočíme, necháme uniknout přetlak a teprve pak víčko sejmeme.

2 Postavíme vhodnou nádobu pod spodní hadici chladiče. Uvolníme svorku a opatrně vyjmeme hadici z chladiče. Necháme chladivo vytéci do nádoby.

3 Abychom vypouštění urychlili, otevřeme odvzdušňovací šroub ve výstupní hadici topného tělesa, odvzdušňovací šroub na tělesu termostatu a šroub nahoře na levé straně chladiče, viz obrázek.

4 Po vypouštění kapaliny z chladiče postavíme nádobu pod vypouštěcí zátku

bloku válců, která je umístěna v levém rohu bloku válců.

5 Kohout otevřeme a necháme vytéci kapalinu.

6 Pokud jsme kapalinu vypustili z jiného důvodu než kvůli výměně, pak ji, pokud je čistá a není starší než dva roky, můžeme znovu použít, i když to příliš nedoporučujeme.

7 Nakonec namontujeme spodní hadici chladiče a utáhneme patřičně upevňovací svorku. Namontujeme vypouštěcí zátku bloku válců a utáhneme ji dle jejího patřičného utahovacího momentu.

Propláchnutí chladicího systému

8 Časem se chladicí systém může zanášet rzi nebo usazeninami a v důsledku toho rapidně poklesne účinnost systému.

9 Proto bychom měli chladicí systém při každé výměně chladicí kapaliny pořádně propláchnout.

Propláchnutí chladiče

10 Pro propláchnutí chladiče nejprve zavřeme vypouštěcí kohout a odvzdušňovací šroub na chladiči.

11 Odpojíme od chladiče všechny hadice, viz kapitola 3.

12 Do horní hadicové přípojky na chladiči zastrčíme zahradní hadici a chladič řádně propláchneme čistou vodou.

13 Pokud z chladiče stále nevytéká čistá voda, použijeme k propláchnutí účinný

čisticí prostředek. Přitom se řídíme přesně podle návodu k použití. Pokud je chladič opravdu silně zanesený, pak ho propláchneme obráceně, zdola nahoru.

Propláchnutí motoru

14 Zavřeme vypouštěcí kohout v bloku a zavřeme všechny odvzdušňovací šrouby.

15 Vymontujeme termostát, viz kapitola 3, a dočasně namontujeme zpět víko tělesa termostatu.

16 Odpojíme horní i spodní hadici od chladiče a do horní hadice zastrčíme zahradní hadici. Potom blok motoru řádně propláchneme, dokud ze spodní hadice nezačne vytékat čistá voda.

17 Nakonec namontujeme zpět termostát a připojíme všechny hadice, viz kapitola 3.

Plnění chladicího systému

18 Před plněním chladiče zkontrolujeme stav a utažení všech hadicových spon a svorek. V chladicím systému musí být po celý rok, tedy i v létě, směs vody a nemrznoucího antikorozičního koncentrátu. Poté zkontrolujeme, zda jsou utaženy vypouštěcí zátky na chladiči a bloku válců.

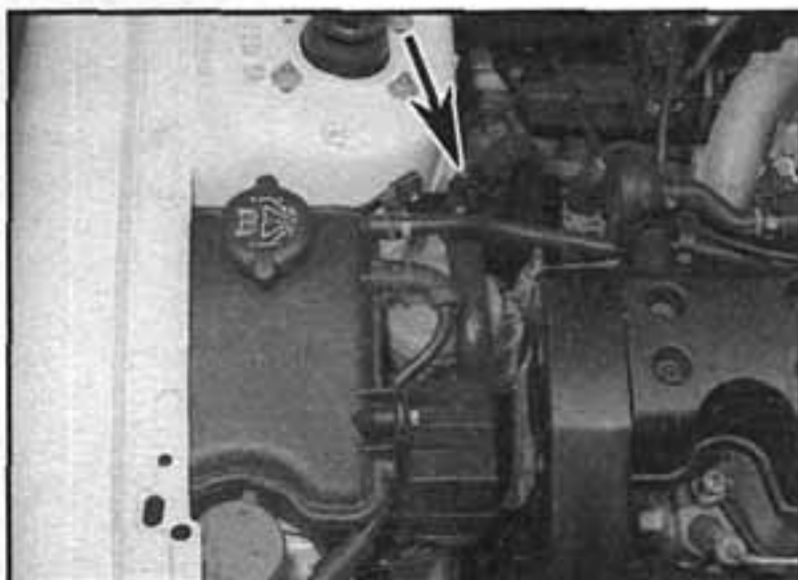
19 Sejmeme víčko vyrovnávací nádržky, viz obrázek.

20 Otevřeme všechny odvzdušňovací šrouby, viz paragraf 3.

Výstraha: Když naplňujeme chladicí kapalinu do motoru je důležité, abychom se ujistili, že je všechen uzavřený vzduch ze systému pryč, a to prostřednictvím odvzdušňovacích šroubů. Vzduch v chladicím systému by mohl způsobovat problémy s přehříváním motoru, což by vedlo k závažnému poškození motoru.

21 Některé hadice chladicího systému jsou umístěny výše než hrdlo vyrovnávací nádržky, proto musíme použít nástavec vyrobený z láhve. K plnění chladiče si vyrobíme „rezervoár“ z plastické láhve od nemrznoucí kapaliny, u které uřízneme dno a na hrdlo nasadíme gumový těsnicí kroužek. Láhev musí na hrdle vyrovnávací nádržky co nejvíce těsnit.

22 Chladicí kapalinu lijeme do vyrovná-



23.3 Odvzdušňovací šroub (viz šipka) chladicího systému



23.19 Demontáž víčka vyrovnávací nádržky

vací nádržky pomalu, aby ze systému mohl uniknout všechny vzduch. Jakmile z nejspodnějšího odzdušňovacího šroubu začne vytékat proud kapaliny bez vzduchových bublinek, pak tento šroub ihned zavřeme.

23 Po utažení odzdušňovacího šroubu naplníme rezervoár (asi 0,5 l kapaliny) a přidržíme ho na hrdle vyrovnávací nádržky. Nastartujeme motor a necháme ho běžet ve zvýšených volnoběžných otáčkách (ne však více než 2 000 ot/min). Počkáme, dokud se nezapne a znovu nevypne ventilátor u chladiče.

24 Demontujeme „zásobní nádržku“ chladiče, poté namontujeme uzávěr vyrovnávací nádržky.

25 Po vychladnutí motoru zkontrolujeme stav chladicí kapaliny, viz „Týdenní kontroly“. Případně kapalinu doplníme.

Nemrznoucí chladicí kapalina

27 Nemrznoucí chladicí kapalinu musíme pravidelně měnit. Důvodem je zejména to, že časem dochází k poklesu obsahu antikoročních činitelů ve směsi.

28 Pro přípravu směsi používáme nemrznoucí koncentráty na bázi ethylenglykolu

vhodné pro součásti z různých kovů. Poměr nemrznoucího koncentrátu a vody, viz odstavec „Technické údaje“.

29 Před naplněním nové chladicí kapaliny chladicí systém propláchneme a zkontrolujeme upevnění všech hadic.

30 Po nalití chladicí kapaliny připevníme na chladič nebo na víčko vyrovnávací nádržky štítek s údaji o koncentraci a datu plnění směsi.

Výstraha: Nemrznoucí chladicí směs nepoužíváme do ostřikovačů, protože leptá lak. Přísada do ostřikovačů by měla být do ostřikovače okenního skla přidána dle pokynů na lahvi.

Každých 10 let

24 Airbag a napínače bezpečnostního pásu – výměna



Výměna airbagů a napínačů bezpečnostních pásů musí být z bezpečnostních důvodů provedena v odborném servisu Citroën.

Kapitola 2A

Zážehové motory - opravy prováděné ve vozidle

Obsah

Hlava válců – demontáž a montáž	12	Sestava motoru/otvory pro seřízení ventilového rozvodu – všeobecné informace a použití	3
Hřídelová těsnění klikového hřídele – výměna	15	Setrvačnick – demontáž, prohlídka a montáž	17
Hřídelové těsnění vačkového hřídele – výměna	8	Test komprese – popis a výklad	2
Chladič oleje (šestnáctiventilové motory 1 587 cm ³ – demontáž a montáž	16	Vačkový hřídel a hydraulická zdvihátka ventilů (modely DOHC) – demontáž, prohlídka a montáž	11
Kontrola hladiny motorového oleje Viz „Týdenní kontroly“		Vačkový hřídel a zdvihátka ventilů (modely SOHC) – demontáž, prohlídka a montáž	10
Kryty rozvodového řemenu – demontáž a montáž	5	Víko hlavy válců – demontáž a montáž	4
Napínače rozvodového řemenu a ozubená kola – demontáž, prohlídka a montáž	7	Všeobecné informace	1
Olejové čerpadlo – demontáž, prohlídka a montáž	14	Všeobecná prohlídka motoru	Viz kapitola 1A
Olejová vana – demontáž a montáž	13	Vůle ventilů (modely SOHC) – kontrola a seřízení	9
Pružná lůžka motoru/převodovky – prohlídka a výměna	18	Výměna motorového oleje a filtru	Viz kapitola 1A
Rozvodový řemen – demontáž, montáž a napnutí	6		

Stupně obtížnosti

Snadné, pro začátečníky s malými zkušenostmi



Lehce obtížné, pro začátečníky s trochou zkušeností



Středně obtížné, pro kutily s více zkušenostmi



Obtížné, pro zkušené mechaniky



Velmi obtížné, pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály



Technické údaje

Identifikace:

motor 954 cm ³	TU9
motor 1 124 cm ³	TU1M+
motor 1 360 cm ³	TU3JP
motor 1 587 cm ³	TU5JP
motor 1 587 cm ³	- šestnáctiventilový TU5JP4

Kódy motoru*:

motor 954 cm ³ - motor s jednobodovým vstřikováním paliva	CDZ
motor 1 124 cm ³ - motor s jednobodovým vstřikováním paliva ..	HDZ
motor 1 360 cm ³ - motor s vícebodovým vstřikováním paliva	KFX
motor 1 587 cm ³ - motor s vícebodovým vstřikováním paliva	NZF
motor 1 587 cm ³ -16V motor s vícebodovým vstřikováním paliva ..	NFX

Vrtání:

motor 954 cm ³	70,00 mm
motor 1 124 cm ³	72,00 mm
motor 1 360 cm ³	75,00 mm
motor 1 587 cm ³	78,50 mm
motor 1 587 cm ³ - šestnáctiventilový	78,50 mm

Zdvih:

motor 954 cm ³	62,00 mm
motor 1 124 cm ³	69,00 mm
motor 1 360 cm ³	77,00 mm
motor 1 587 cm ³	82,00 mm
motor 1 587 cm ³ - šestnáctiventilový	82,00 mm

Směr otáčení klikového hřídele Ve směru hodinových ručiček (pohled z pravé strany vozidla)

Umístění válce č.1 Na konci bloku převodovky

Kompresní poměr:

motor 954 cm ³	9,4:1
motor 1 124 cm ³	9,7:1
motor 1 360 cm ³	0,2:1
motor 1 587 cm ³	9,6:1
motor 1 587 cm ³ - šestnáctiventilový	10,8:1

Všeobecně (pokračování)**Maximální výkon (typický):**

motor 954 cm ³	37 kW @ 6 000 ot./min.
motor 1 124 cm ³	44,1 kW @ 6 200 ot./min.
motor 1 360 cm ³	55 kW @ 5 500 ot./min.
motor 1 587 cm ³	65 kW @ 5 600 ot./min.
motor 1 587 cm ³ - šestnáctiventilový	120 kW @ 6 600 ot./min.

Maximální točivý moment (typický):

motor 954 cm ³	73,5 Nm @ 3 700 ot./min.
motor 1 124 cm ³	88 Nm @ 3 800 ot./min.
motor 1 360 cm ³	111 Nm @ 3 400 ot./min.
motor 1 587 cm ³	135 Nm @ 3 000 ot./min.
motor 1 587 cm ³ - šestnáctiventilový	145 Nm @ 5 200 ot./min.

Vačkový hřídel

Pohon	Ozubeným rozvodovým řemenem a řetězovým kolem (y)
Počet ložisek	5

Vůle ventilů (za studena)Motor 954 cm³, 1 124 cm³, 1 360 cm³, 1 587 cm³:

Sací ventil	0,20 mm
Výfukový ventil	0,40 mm

Motory 1 587 cm³- šestnáctiventilové Automatické hydraulické nastavování vůle zdvihátek ventilů**Mazací systém**

Oleјové čerpadlo	Zubové, poháněné řetězem od klikového hřídele
Minimální tlak oleje při 90°C a při 4 000 ot./min.	400 kPa (4,0 bar)
Pracovní tlak spínače tlaku oleje	80 kPa (0,8 bar)

Utahovací momenty Nm

Matice krytu hlavy válců (osmiventilové motory)	5
Šrouby krytu hlavy válců (šestnáctiventilové motory)	8
Šrouby krytu rozvodového řemenu	5
Upevňovací šrouby řemenice klikového hřídele	10
Matice napínací řemenice rozvodového řemenu	20
Matice vodící kladky rozvodového řemenu (16V motory)	20
Upevňovací šroub ozub. kola vačkového hřídele (8V motory)	80
Šrouby upevňující náboj k ozub. kolu vačkového hřídele (16V)	10
Šroub upev. náboj ozub. kola vačk. hřídele k vačk. hřídeli (16V motory)	80
Upevňovací šroub ozubeného kola klikového hřídele	100
Upevňovací šroub vypínací vidlice vačkového hřídele	15
Šrouby ložisek klikového hřídele (šestnáctiventilové motory):	
1. etapa	2
2. etapa	8
Šrouby hlavy válců (hliníkový blok motoru):	
1. etapa	20
2. etapa	dotáhnout o 240°
Šrouby hlavy válců (litinový blok osmiventilového motoru):	
1. etapa	20
2. etapa	dotáhnout o 120°
3. etapa	dotáhnout o 120°
Šrouby hlavy válců (šestnáctiventilový motor):	
1. etapa	20
2. etapa	dotáhnout o 260°
Vypouštěcí zátky olejové vany	30
Upevňovací šrouby a matice olejové vany	10
Upevňovací šrouby olejového čerpadla	10
Středový šroub chladiče oleje	8
Šrouby pouzdra hřídelového těsnění klikového hřídele	8
Upevňovací šrouby a matice setrvačnicku	65
Upevňovací šrouby olej. trysek pro chlazení pístů (16V motory)	10
Matice víčka ojnicového ložiska	38
Víka ložisek klikového hřídele (hliníkový blok motoru):	
Šrouby M11:	
1. etapa	20
2. etapa	dotáhnout o 45°
Šrouby M6	10

Utahovací momenty (pokračování)	Nm
Šrouby vík ložisek klikového hřídele (litinový blok):	
1. etapa	20
2. etapa	dotáhnout o 50°
Pravé uložení motoru/převodovky:	
Matice upevnění držáku k motoru	45
Matice upevnění držáku ke karoserii	30
Levé uložení motoru/převodovky:	
Šrouby upevnění držáku ke karoserii	30
Středová matice	65
Matice upevnění držáku k převodovce	25
Zadní uložení motoru/převodovky:	
Šroub upevnění závěsu ke karoserii:	
(osmiventilový motor)	70
(šestnáctiventilový motor)	55
Šroub upevňující závěs k držáku převodovky	50
Šrouby upevňující skříň převodovky k držáku převodovky	85
Šrouby upevňující převodovku k motoru	35

1 Všeobecné informace

Využití kapitoly

1 Tato část kapitoly 2 popisuje procedury oprav, které je možno provádět, aniž bychom z vozidla vymontovali motor. V části C popisujeme demontáž a montáž motoru z vozidla a rozebrání. Pokud máme motor vymontovaný, nemusíme provádět přípravné práce.

2 Přestože je možné provádět různé opravy (např. výměnu pístů a ojníc) a motoru namontovaného ve vozidle, v praxi se tyto operace neprovádí samostatně, ale většinou jsou součástí generální opravy motoru a jsou popisovány v části C této kapitoly.

3 Část C popisuje demontáž motoru/převodovky z vozidla a následnou kompletní generální opravu.

Popis motoru

4 Zážehové motory TU patří do řady osvědčených motorů, které se montují do mnoha typů vozidel Citroën a Peugeot. Všechny tyto motory jsou čtyřválcové, řadové s rozvodem OHC a namontované napříč nad přední nápravou. Spojka a převodovka je připevněná na levé straně motoru. Všechny typy motorů TU (954 cm³, 1 124 cm³, 1 360 cm³, osmiventilový 1 587 cm³ a šestnáctiventilový 1 587 cm³) mají buď jednobodové nebo vícebodové vstřikování. Podle kapacity motoru jsou montovány buď s hliníkovým blokem nebo litinovým blokem motoru.

5 Klikový hřídel je uchycen v pěti ložiskách. U ložiska číslo 2 je dělená přítlačná podložka, která slouží pro vymezení axiální vůle hřídele.

6 Velká ojnicní ložiska jsou opatřena horizontálně dělenými kluznými pánvemi. K pístům jsou ojnice připojeny přes pístní čepy. Pístní čepy jsou v okách ojníc uloženy s přesahem. Písty jsou hliníkové a jsou opatřeny pístními kroužky (dva těsnicí a jeden stírací).

7 Motory s hliníkovým blokem motoru mají vyměnitelné „mokré“ vložky válců. Na spodních stranách vložek válců jsou těsnicí kroužky.

8 Motory s litinovým blokem motoru mají válce vyvrtané přímo v materiálu bloku.

9 Sací a výfukové ventily jsou zavírané vinutými pružinami a jsou uloženy v kluzných vodítkách v hlavě válců. Ocelové kroužky sedel ventilů jsou zalisované v hlavě válců a lze je vyměnit.

10 U motorů SOHC se vačkový hřídel otáčí přímo v hlavě válců, je poháněn ozubeným rozvodovým řemenem a pohání přes vahadla ventily. Vůle ventilů je regulována prostřednictvím seřizovacích šroubů s pojistnými matkami.

11 16V motory mají v hlavě válců 2 vačkové hřídele poháněné ozubeným řemenem. Každý vačkový hřídel má 5 ložisek a 8 vaček a působí na sací a výfukové ventily přes hydraulická zdvihátka. Rozvodový řemen pohání rovněž čerpadlo chladicí kapaliny, jako u motorů SOHC TU.

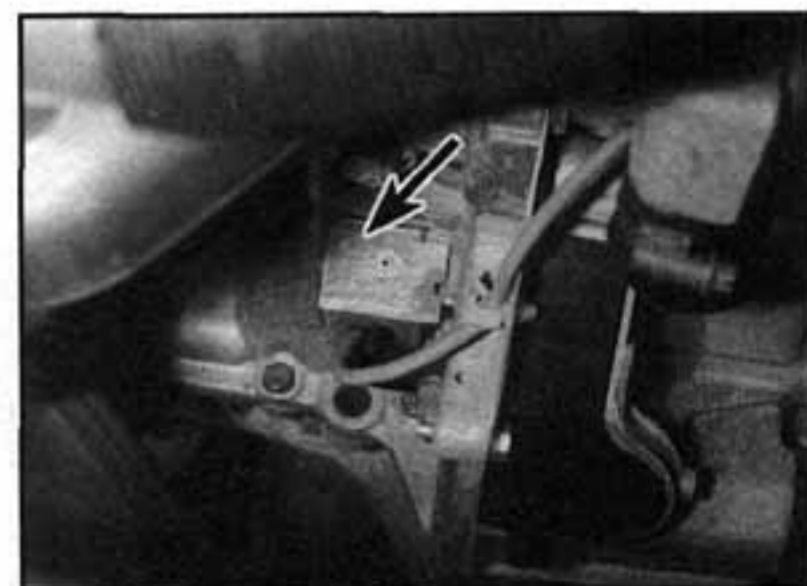
12 Mazání motoru zajišťuje olejové čerpadlo, které je poháněno řetězem od pravého konce klikového hřídele. Olejový filtr je přišroubován na přírubě vně motoru. U 16V motorů 1 587 cm³ je namontován chladič oleje pro snížení teploty oleje pracujícího v obtížných podmínkách.

13 V knize je zapotřebí rozlišovat motory nejen podle zdvihového objemu, ale i podle kódu motoru, který je možné nalézt na čele bloku motoru na straně převodovky (litinový blok) nebo na destičce připevněné k bloku (hliníkový blok).

Práce a opravy na namontovaném motoru:

14 Následující práce lze provádět na motoru ve vozidle:

- Kontrola kompresního tlaku.
- Víko hlavy válců – demontáž a montáž.
- Kryty rozvodového řemenu – demontáž a montáž.
- Rozvodový řemen – demontáž, montáž a seřízení.
- Napínací kladka a ozubená kola rozvodového řemenu – demontáž a montáž.
- Hřídelové těsnění vačkového hřídele – výměna.
- Vačkový hřídel a zdvihátka ventilů (osmiventilové motory) – demontáž, kontrola a montáž.*
- Vačkový hřídel(e) a hydraulická zdvihátka ventilů (šestnáctiventilové motory) – demontáž, kontrola a montáž.
- Hlava válců – demontáž a montáž.
- Hlava válců a písty – dekarbonizace (viz část C této kapitoly).
- Olejová vana – demontáž a montáž.
- Olejové čerpadlo – demontáž, rozebírání a přetěsnění.



1.13 Umístění štítku s kódem motoru – modely s hliníkovým blokem

- m) Chladič oleje – demontáž a montáž.
- n) Hřídelová těsnění klikového hřídele – výměna.
- o) Uložení motoru a převodovky – kontrola a výměna.
- p) Setrvačnick – demontáž, kontrola a montáž.

*Kvůli této práci je třeba demontovat hlavu válců, viz kapitola 10.

2 Test komprese – popis a výklad



1 Při poklesu výkonu nebo vynechání motoru, které není způsobeno závadou zapalování nebo vstřikováním můžeme prostřednictvím kontroly kompresního tlaku vyhodnotit celkový stav motoru. Pokud tuto kontrolu kompresního tlaku provádíme pravidelně, můžeme včas předejít různým závadám.

2 Motor musí být zahřátý na provozní teplotu, baterie musí být plně nabitá a musí být vymontované zapalovací svíčky, viz kapitola 1A. Dále budeme potřebovat pomocníka.

3 Odpojíme napájecí konektor zapalovací cívky(ek). Podrobnosti viz kapitola 5B.

4 Do otvoru pro zapalovací svíčku ve válci č. 1 nasadíme nebo našroubujeme speciální tlakoměr.

5 Pomocník zcela sešlápne pedál plynu a několikrát protočí startérem motor. Asi po dvou otáčkách motoru by se měla výchylka na tlakoměru ustálit na maximální hodnotě. Tuto hodnotu si poznamenejme.

6 Stejným způsobem proměříme všechny válce.

7 Ve všech válcích bychom měli naměřit téměř stejný tlak, rozdíl větší než 0,2 MPa (2 bary) mezi některými válci svědčí o závadě. U zdravého motoru musí kompresní tlak při protáčení narůstat velmi rychle; nízký tlak při prvním zdvihu pístu a prudký nárůst při dalším zdvihu znamená, že jsou opotřebené pístní kroužky. Nízký tlak při prvním zdvihu, který následně svědčí o netěsných ventilech nebo poškozeném těsnění pod hlavou. Příčinou může být též prasklina v hlavě válců. (Vliv na nízkou kompresi mohou mít také usazeniny na spodní straně ventilové hlavy.)

8 Jelikož Citroën neuvádí přesné hodnoty kompresních tlaků, jako vodítko můžeme považovat, že každý tlak pod 1,0 MPa (10 bar) je upozorněním na závadu. Ptejme se dealerů Citroën nebo jiných odborníků na upřesněné údaje.

9 Pokud ve všech válcích naměříme tlak

menší než 1,0 MPa (10 bar), provedeme následující zkoušku, abychom odhalili příčinu: Do příslušného válce nalijeme otvorem pro zapalovací svíčku kávovou lžičku čistého motorového oleje a zopakujeme měření.

10 V případě, že po tomto opatření kompresní tlak dočasně stoupne, je to známkou netěsnosti pístů nebo vložek válců. V případě, že tlak nestoupne, jsou netěsné nebo podpálené ventily nebo může být poškozené těsnění pod hlavou válců.

11 Nízký tlak ve dvou sousedních válcích je většinou známkou poškození těsnění hlavy válců právě mezi dotýcnými válci. Důkazem poškozeného těsnění hlavy válců je také přítomnost chladicí kapaliny v motorovém oleji.

12 Pokud je tlak v jednom válci přibližně o 20% nižší než v ostatních a motor běží na volnoběh lehce nepravidelně, může být příčinou opotřebená vačka vačkového hřídele.

13 Pokud je kompresní tlak neobvykle vysoký, pak jsou zřejmě spalovací komory zanesené karbonovými usazeninami. V takovém případě musíme odmontovat a dekarbonizovat hlavu válců.

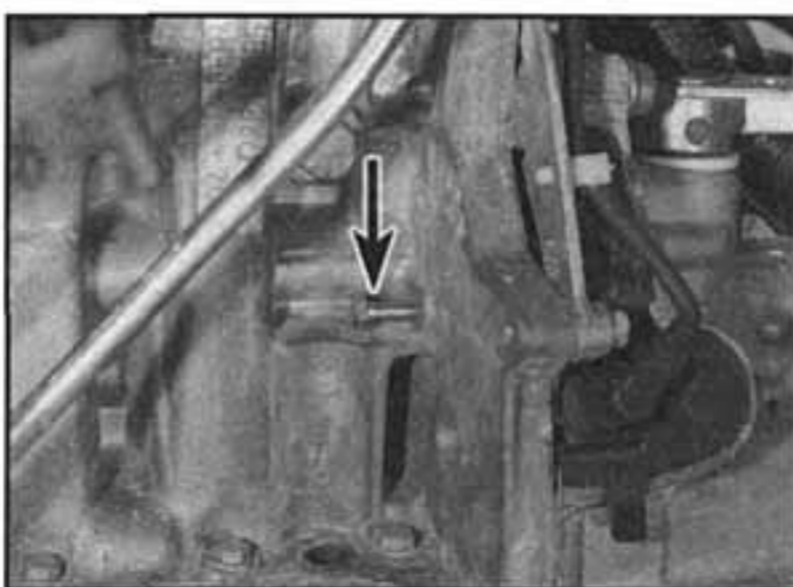
14 Po zkoušce namontujeme zpět zapalovací svíčky a zapojíme zapalování.

3 Sestava motoru/otvory pro seřízení ventilového rozvodu – všeobecné informace a použití



Poznámka: Během umístování klikového hřídele/vačkového hřídele/vstřikovacího čerpadla do jejich patřičných pozic se nepokoušejte otočit motorem. Pokud necháme v tomto stavu motor delší dobu odstavený, umístíme do motorového prostoru a na palubní desku štítek s upozorněním, aby nikdo nezapínal startér.

1 U všech modelů jsou v ozubeném kole vačkového hřídele(ů) a v zadní straně setrvačnicku vyvrtané seřizovací otvory, které slouží pro zaaretování motoru v seřizovací pozici. V této pozici nehrozí



3.5 Zajišťovací nástroj klikového hřídele

nebezpečí kolize pístů a ventilů při demontáži a montáži hlavy válců nebo rozvodového řemenu. Otvory v ozubeném kole a v setrvačnicku vyrovnáme s otvory v hlavě válců a bloku motoru a zastrčíme do nich trny nebo šrouby vhodného průměru. Postupujeme následujícím způsobem. **Poznámka: S vyrovnanými seřizovacími otvory je válec č. 1 v horní úvratí na jeho kompresním zdvihu.**

2 U motorů DOHC (s ventilovým rozvodem se dvěma vačkovými hřídeli v hlavě válců) vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Vyšroubujeme a demontujeme ochranný plech podběhu kola (proti stříkání vody a bláta), poté demontujeme elektronickou řídicí jednotku ECU společně s jejím držákem, viz příslušná část kapitoly 4. Uvolníme a vyjmeme upevňovací šrouby, poté demontujeme izolační štít sběrného výfukového potrubí.

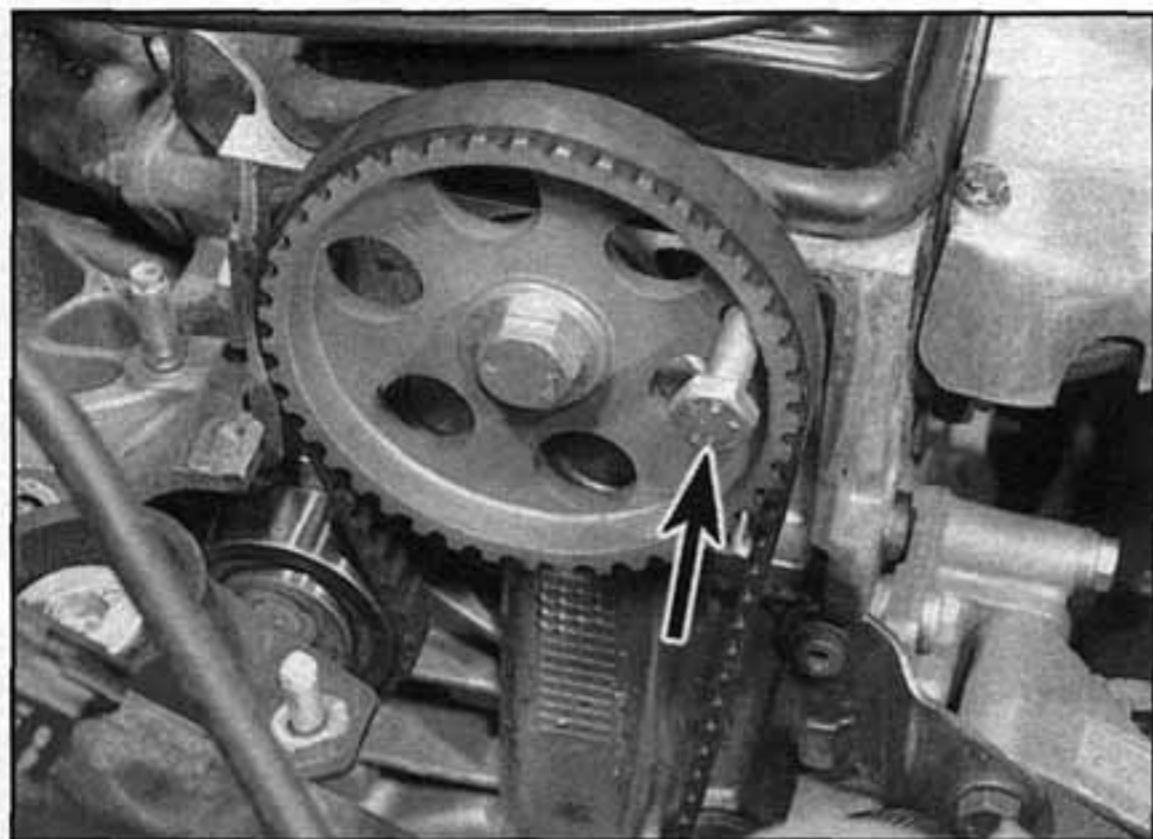
3 Demontujeme kryt rozvodového řemenu, viz úsek 5. Všimněme si, že u motorů SOHC (s ventilovým rozvodem s jedním vačkovým hřídelem) je třeba demontovat pouze horní část krytu.

4 Otočíme klikovým hřídelem tak, aby se kryl otvor v ozubeném kole vačkového hřídele(ů) s otvorem v hlavě válců. Otvor v hlavě válců (u motoru SOHC) je v poloze „2 hodiny“ (viděno z pravé strany). U motoru DOHC jsou otvory vyrovnány, když je ozubené kolo vačkového hřídele sání v pozici „5 hodin“ a výfukový vačkový hřídel v pozici „7 hodin“. Klikovým hřídelem otočíme pomocí klíče, který nasadíme na středový šroub řemenice. Klikovým hřídelem otáčíme pouze po směru pohybu hodinových ručiček (viděno z pravé strany). Tato práce je jednodušší, pokud provedeme předtím demontáž zapalovacích svíček, viz kapitola 1A.

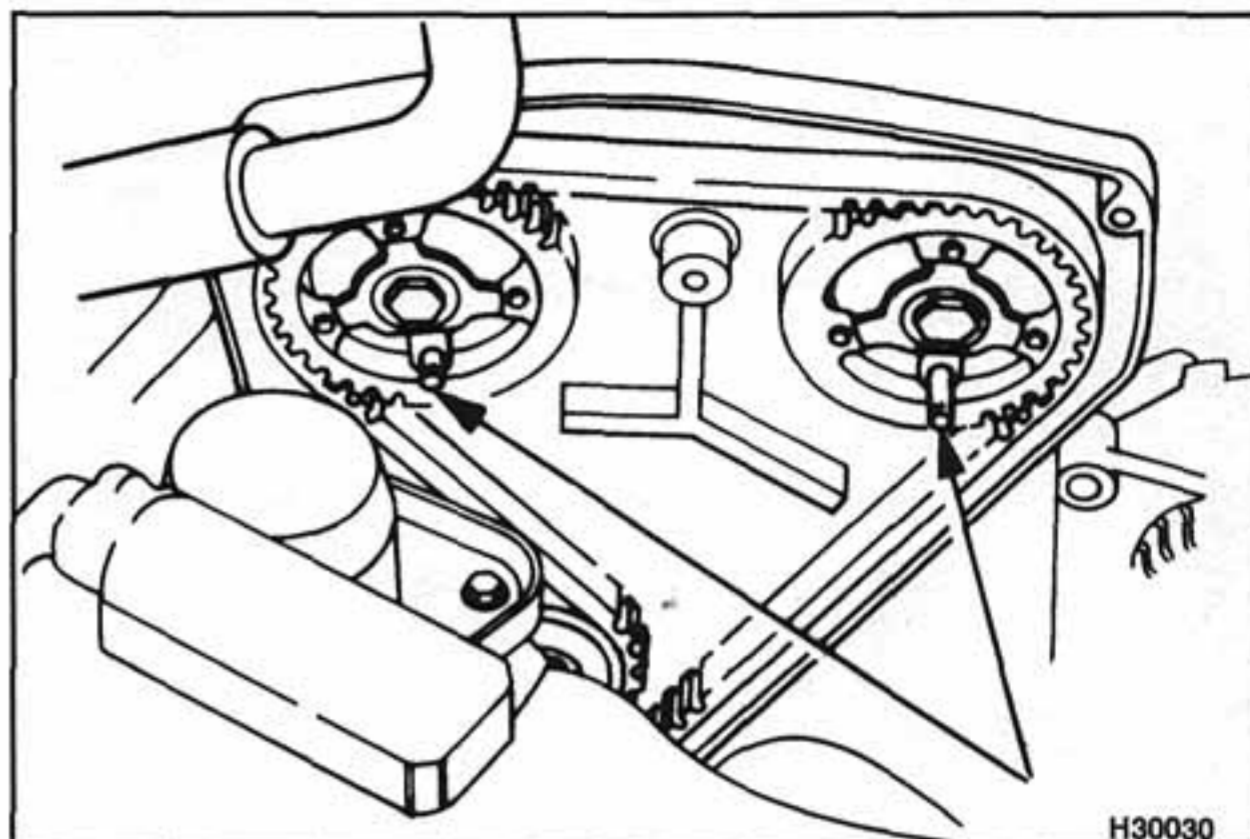
5 Po vyrovnání seřizovacích otvoru(ů) zastrčíme šroub o průměru 6,0 mm (případně větší) do otvoru v přední části bloku motoru a do seřizovacího otvoru v setrvačnicku, **viz obrázek**. Pokud bude zapotřebí, opatrně hřídelem pro nalezení otvoru pootočíme.

6 Jestliže je setrvačnick zablokovaný v jeho pozici, poté zastrčíme šroub o průměru 10 mm do ozubeného kola vačkového hřídele (po jednom do každého u motoru DOHC) a do otvoru v hlavě válců, **viz obrázek**.

7 Klikový hřídel a vačkový hřídel(e) je nyní zablokovaný v horní úvratí na válci č. 1.



3.6a Aretační nástroj vačkového hřídele – motor SOHC



3.6b Aretační nástroje vačkových hřídelů – motor DOHC

4 Víko hlavy válců – demontáž a montáž



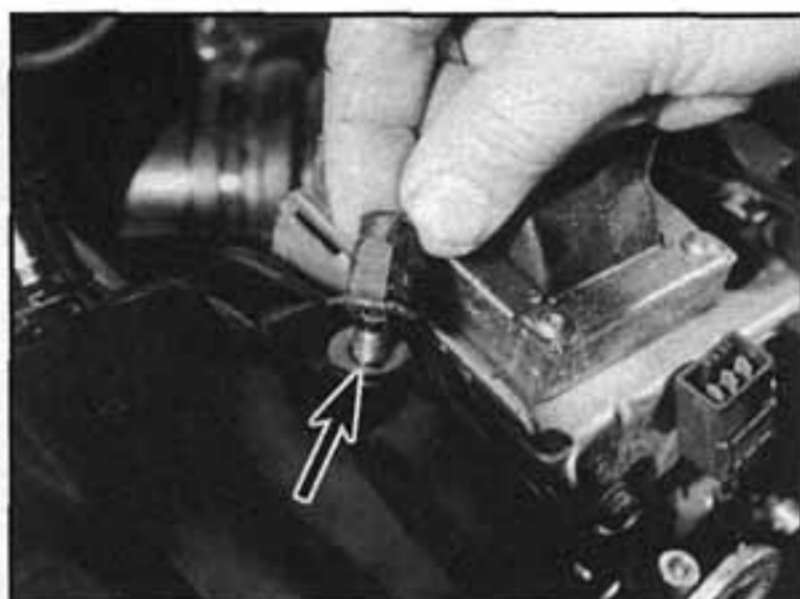
Motory SOHC

Demontáž

- 1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.
- 2 Od zadní strany víka hlavy válců odšroubujeme držáky zapalovacích kabelů a držáky sejmeme.
- 3 Uvolníme upevňovací svorku a odpojíme odvětrávací hadici z levého konce hlavy válců, viz obrázek. Pokud jsou



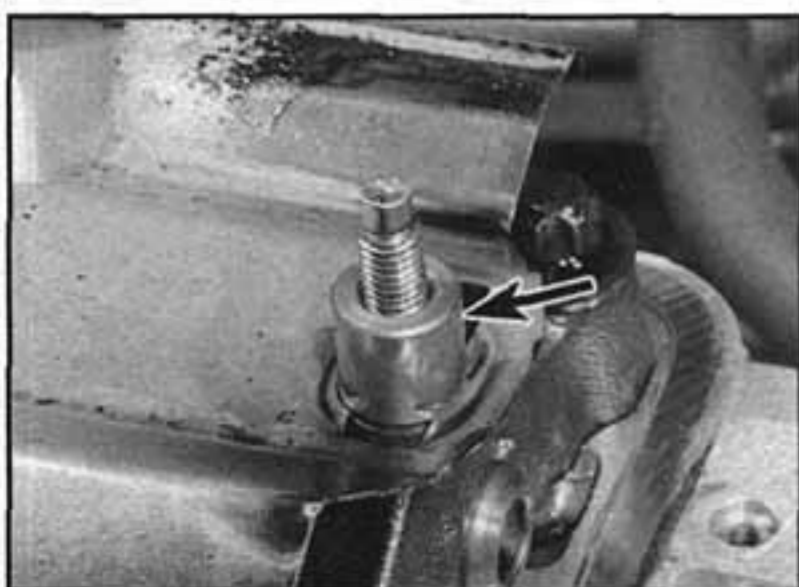
4.3 Odpojíme od hlavy válců odvětrávací hadici...



4.4 Odšroubujeme upevňovací matice a sejmeme podložky (viz šipka)



4.5 Sejmeme víko z hlavy válců



4.6a Sejmeme rozpěrku (viz šipka)



4.6b ...a sejmeme usměrňovací plech



4.8 Při montáži zkontrolujeme usazení gumového těsnění na víku hlavy válců

hadice upevněny vrubovými svorkami, odřízneme je a vyhodíme. Při montáži je vyměníme za standardní šnekové svorky.

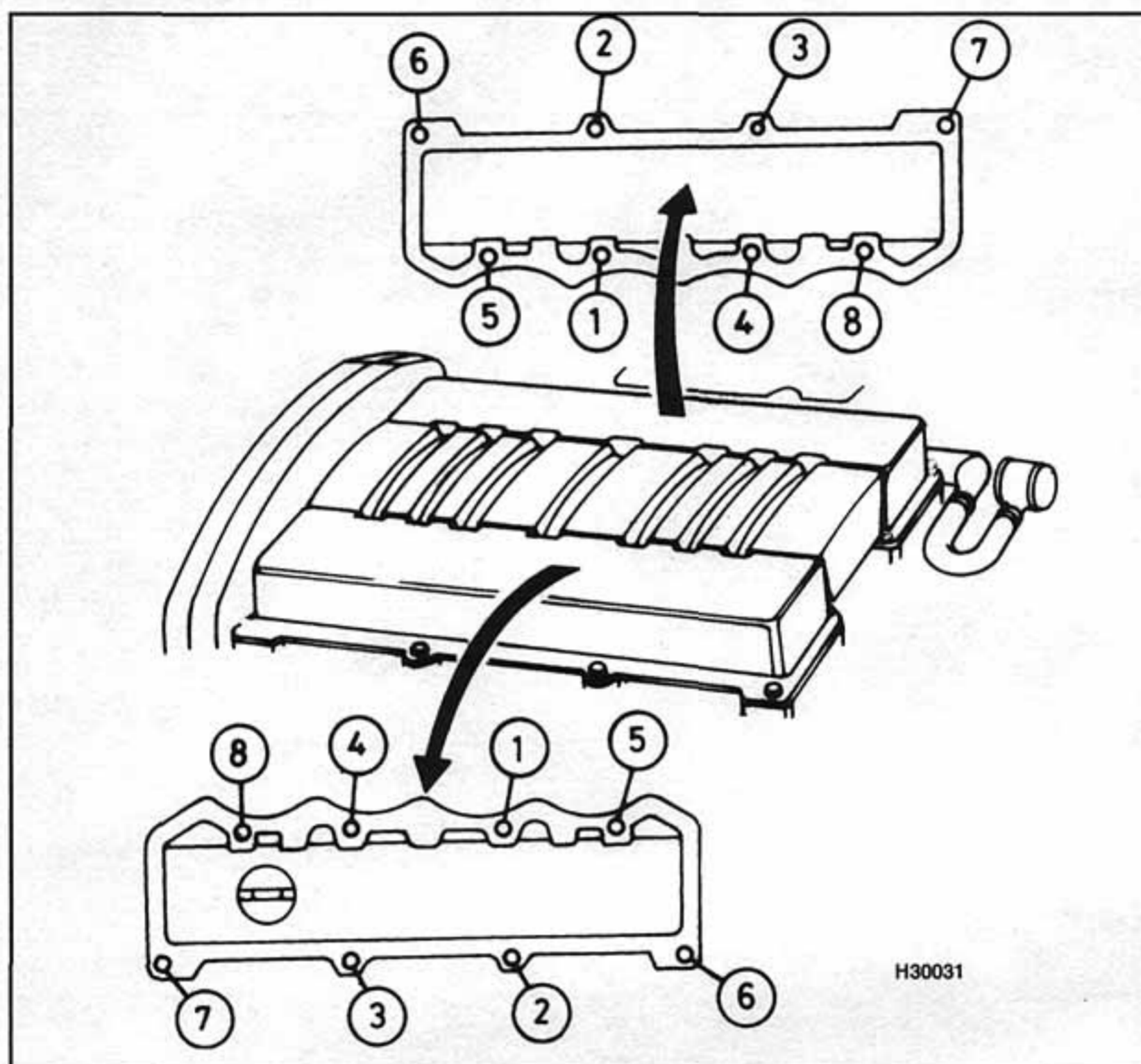
- 4 Uvolníme dvě upevňovací matice víka hlavy válců a sejmeme je i s podložkami, viz obrázek.
- 5 Sejmeme víko hlavy válců i s těsněním, viz obrázek. Zkontrolujeme stav těsnění, případně těsnění vyměníme.
- 6 Sejmeme rozpěrky a usměrňovací plech, viz obrázek.

Montáž

- 7 Pečlivě očistíme a odmastíme styčné plochy na víku i na hlavě válců.
- 8 Nasadíme na víko hlavy válců gumové těsnění a ujistíme se, že je patřičně usa-

zeno, viz obrázek.

- 9 Nasadíme na hlavu válců usměrňovací plech, do vybrání v plechu nasadíme rozpěrky.
- 10 Nasadíme víko na hlavu válců. Přitom musíme dávat pozor, abychom nepohnuli s těsněním.
- 11 Zkontrolujeme usazení těsnění a našroubujeme a utáhneme dvě upevňovací matice dle jejich patřičného utahovacího momentu.
- 12 Přišroubujeme držáky zapalovacích kabelů a patřičně utáhneme upevňovací šrouby.
- 13 Připojíme odvětrávací hadici ke krytu hlavy válců a pevně ji upevníme její upevňovací svorkou. Poté připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii.

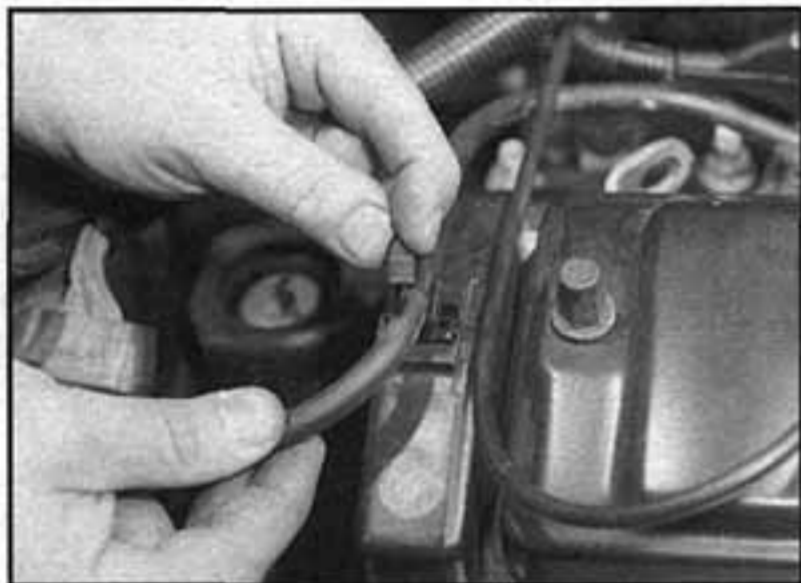


4.19 V tomto pořadí utáhneme upevňovací šrouby krytu hlavy válců

Motory DOHC

Demontáž

14 Postupujeme podle informací v kap. 5B a demontujeme modul cívky vysokého-



5.1a Uvolníme hadici z horní části horního krytu



5.1b Uvolníme a demontujeme dva upevňovací šrouby (druhý šroub – viz šipka)...

ho napětí z horní části hlavy válců.

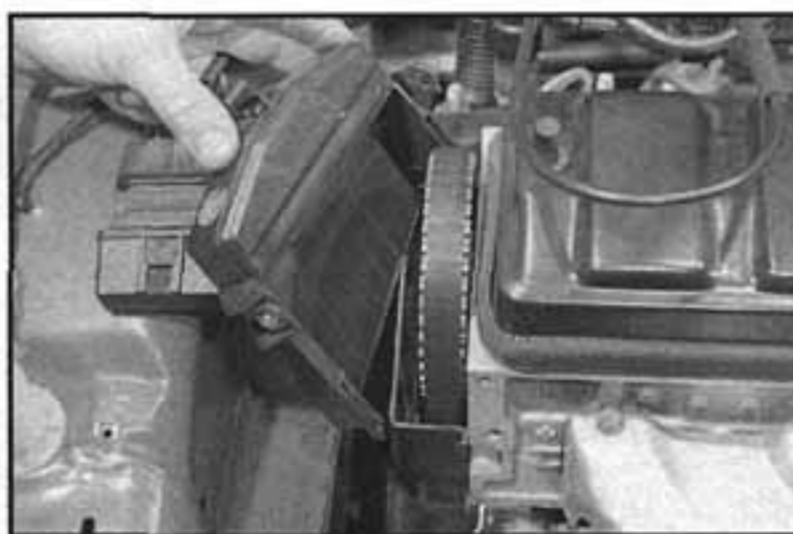
15 Postupujeme ve spirálovitém pořadí a progresivně uvolníme a vyjmeme upevňovací šrouby.

16 Opatrně nadzvedneme kryt z hlavy válců a sejmemo těsnění. Případně můžeme zbylý kryt hlavy válců demontovat podobným způsobem.

Montáž

17 Opatrně očistíme styčné plochy hlavy válců a krytu. Těsnění můžeme opět použít v případě, že není poškozené. V tom případě ho pečlivě očistíme.

18 Nasadíme těsnění na kryt, poté položíme kryt spolu s těsněním na hlavu válců. Ujistíme se, že jsou vyrovnány otvory v těsnění, krytu a hlavě válců.



5.1c ...a demontujeme horní kryt rozvodového řemenu z hlavy válců

19 Namontujeme upevňovací šrouby a utáhneme je nyní pouze rukou. Utahujeme šrouby podle **obrázku**, poté je utáhneme dle jejich patřičného utahovacího momentu.

20 Namontujeme modul cívky vysokého napětí, viz kapitola 5B.

5 Kryty rozvodového řemenu – demontáž a montáž



Demontáž – modely SOHC

Horní kryt

1 Uvolníme hadici z horní části horního krytu. Uvolníme a demontujeme dva upevňovací šrouby (jeden na přední a jeden na zadní straně) a demontujeme horní kryt rozvodového řemenu z hlavy válců, viz **obrázky**.

Středový kryt

2 Demontujeme nejprve horní kryt, viz paragraf 1. Poté uvolníme kabeláž z jejich upevňovacích svorek na středovém krytu, viz **obrázek**.

3 U některých modelů nemůže být středový kryt rozvodového řemenu demontován bez demontáže levého držáku motoru, viz úsek 18.

4 Uvolníme a demontujeme upevňovací šrouby a vyjmeme středový kryt z motorovém prostoru, viz **obrázek**.

Spodní kryt

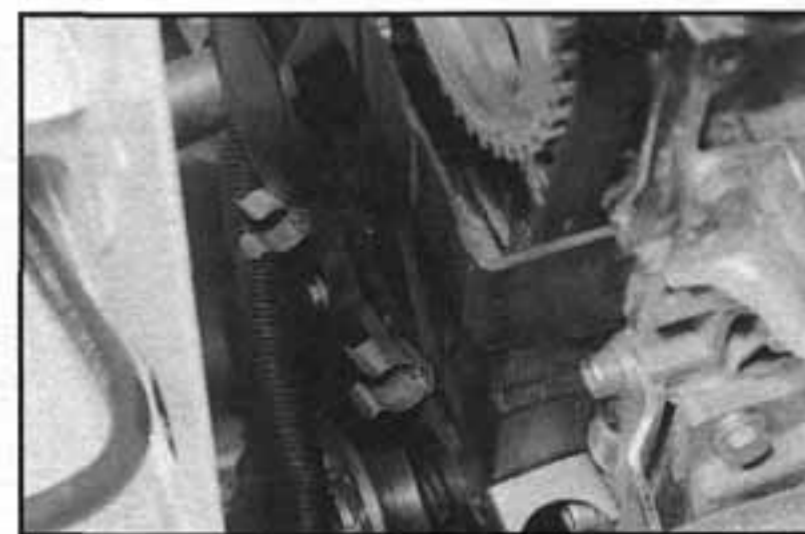
Poznámka: U některých novějších modelů je spodní a středový kryt spojen.

5 Demontujeme klínový řemen, viz kapitola 1A.

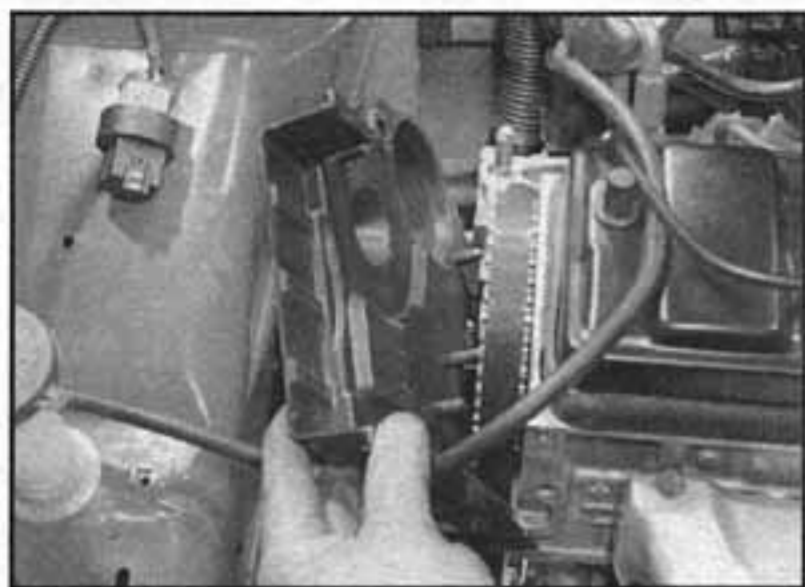
6 Demontujeme horní a středový kryt, viz paragraf 1 až 3.

7 Uvolníme tři upevňovací šrouby řemenice klikového hřídele a demontujeme řemenici, viz **obrázky**.

8 Uvolníme a demontujeme upevňovací šroub(y) a stáhneme spodní kryt z konce klikového hřídele, viz **obrázky**.



5.2 Uvolníme kabeláž z jejich upevňovacích svorek na středovém krytu



5.4 Demontujeme upevňovací šrouby a vyjmeme středový kryt

Montáž – modely SOHC

Horní kryt

9 Namontujeme kryt a ujistíme se, že správně usazen, poté utáhneme jeho upevňovací šrouby.

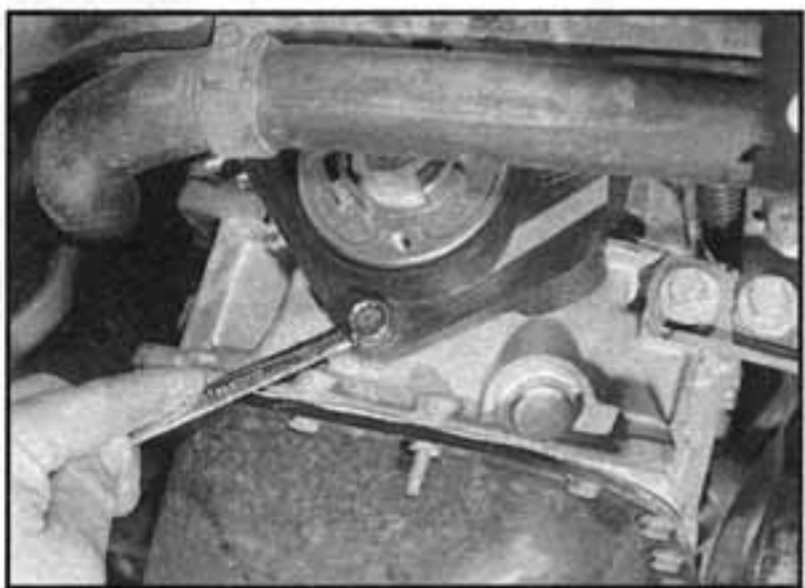
Středový kryt

10 Usadíme středový kryt do jeho patřičné pozice a ujistíme se, že je patřičně usazen se spodním krytem. Poté utáhneme upevňovací šrouby.

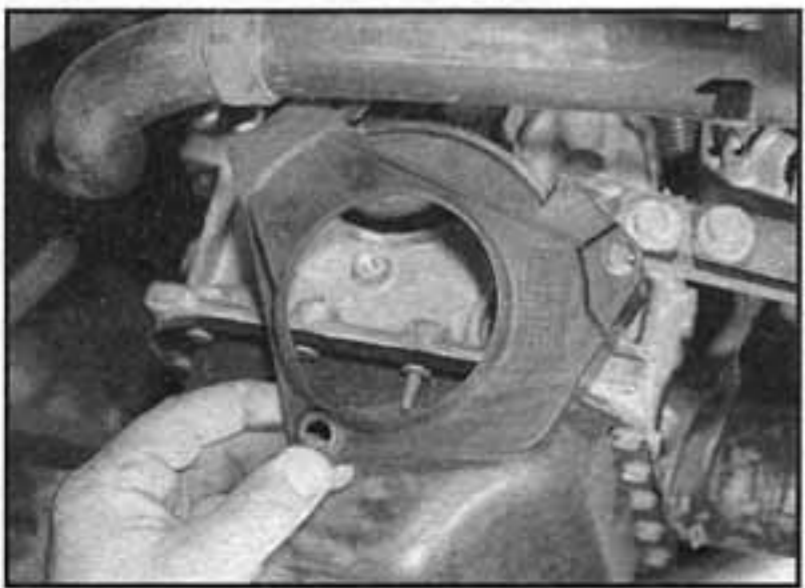
11 Upevníme kabeláž do upevňovacích svorek na přední straně středového krytu, poté namontujeme horní kryt, viz paragraf 9.

Spodní kryt

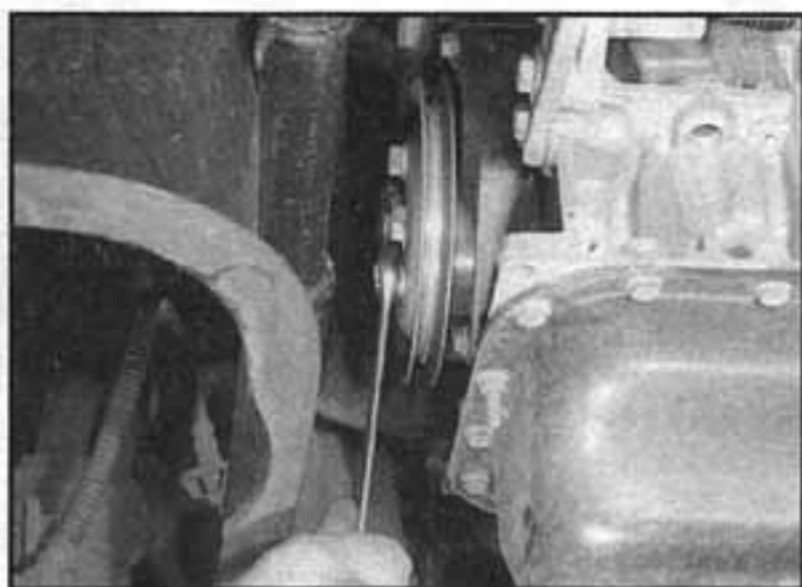
12 Usadíme spodní kryt nad ozubené kolo rozvodového řemenu a utáhneme jeho upevňovací šroub(y).



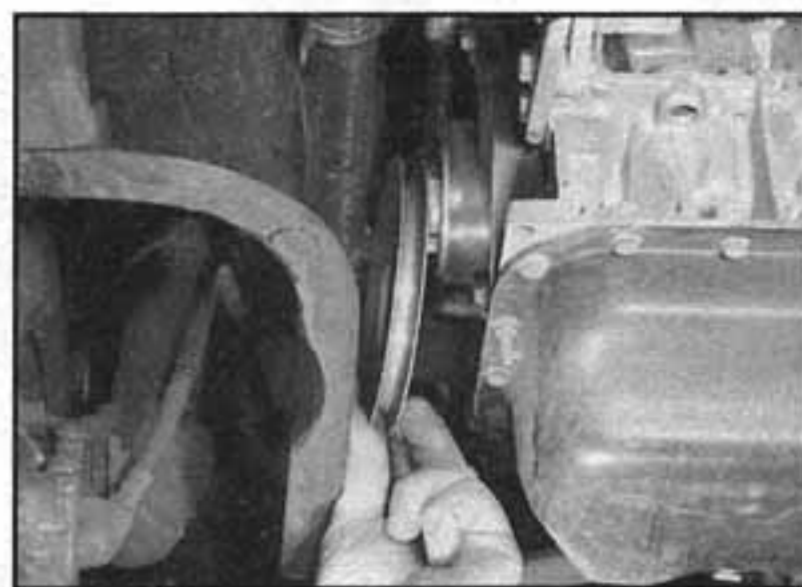
5.8a Uvolníme a demontujeme upevňovací šrouby...



5.8b ...a sejme spodní kryt z konce klikového hřídele



5.7a Uvolníme tři upevňovací šrouby...



5.7b ...a demontujeme řemenici klikového hřídele

13 Namontujeme řemenici ke konci klikového hřídele a ujistíme se, že jsme ho namontovali stejným způsobem jako před demontáží. Poté utáhneme upevňovací šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

14 Podle výše uvedených pokynů namontujeme středový a horní kryt, poté namontujeme a napneme klínový řemen, viz kapitola 1A.

Demontáž – modely DOHC

Horní kryt

15 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

16 Demontujeme šrouby a vyzvedneme kryt z motorového prostoru. Vyšroubujeme šrouby a demontujeme elektronickou

řídící jednotku ECU, a to společně s držákem.

17 Uvolníme a vyjmeme upevňovací šrouby horního krytu a vyjmeme kryt z motorového prostoru, viz obrázek.

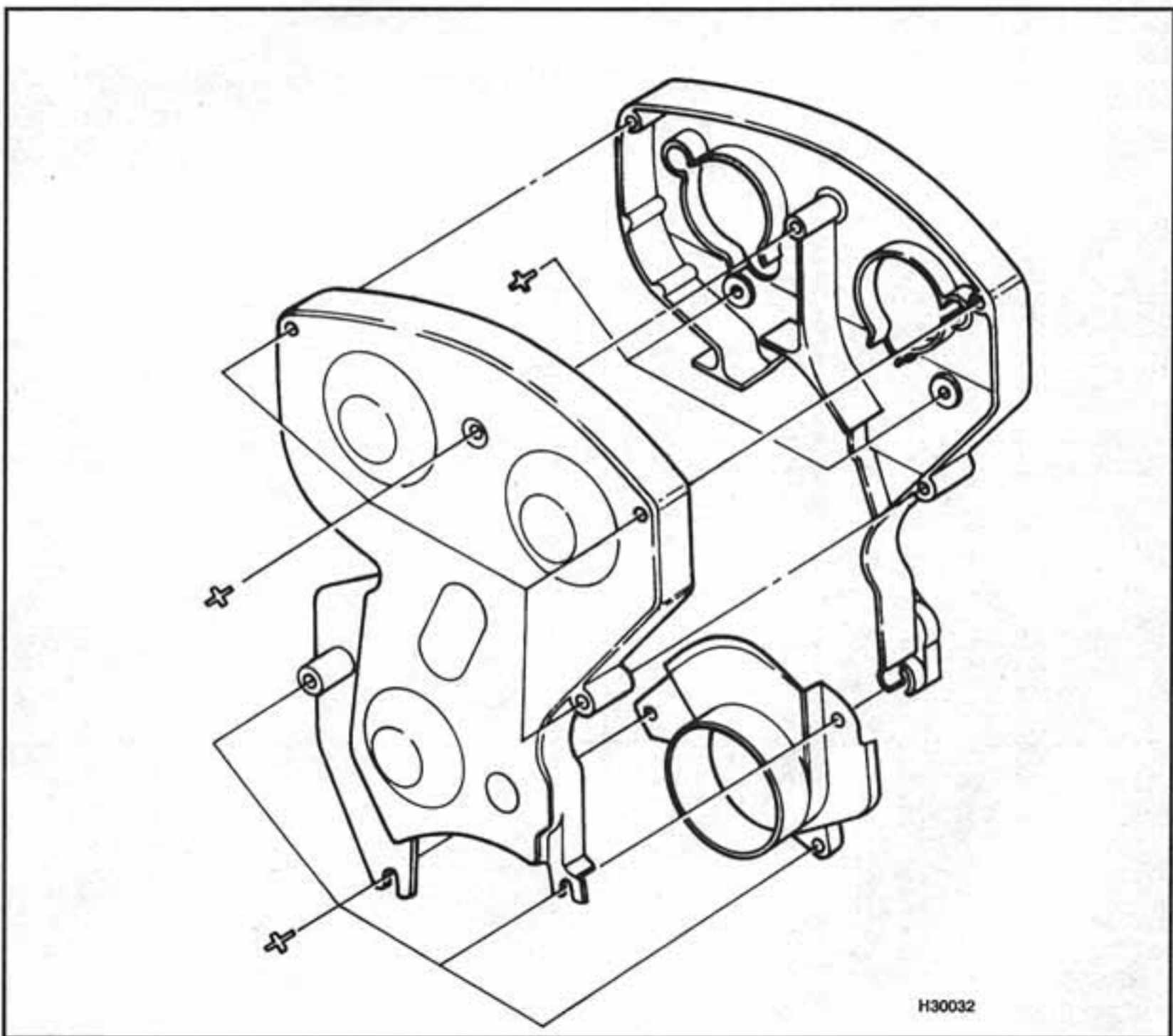
Spodní kryt

18 Demontujeme klínový řemen, viz kapitola 1A.

19 Demontujeme horní kryt, viz předešlé kroky.

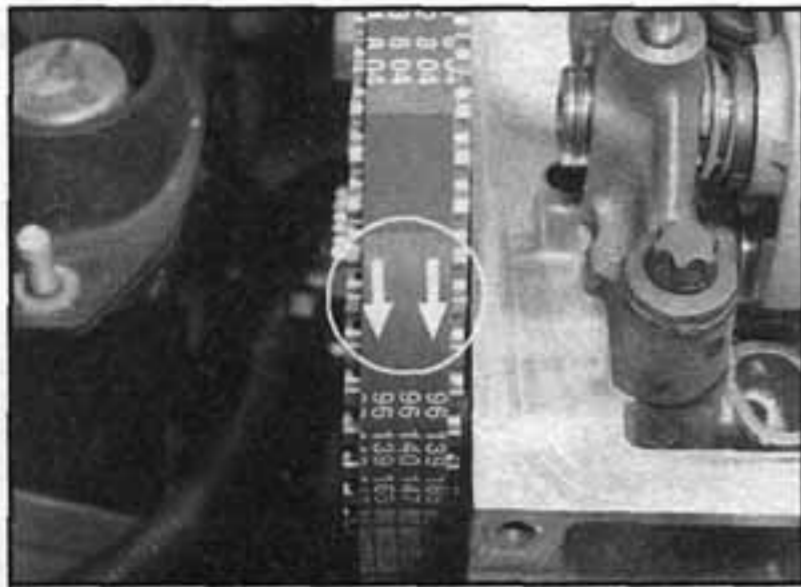
20 Uvolníme upevňovací šroub(y) řemenice klikového hřídele a demontujeme řemenici.

21 Uvolníme a demontujeme upevňovací šroub(y) a stáhneme spodní kryt z konce klikového hřídele.



5.17 Součásti krytu rozvodového řemenu – motor DOHC

H30032



6.6 Značky udávající směr otáčení

Montáž – modely DOHC

22 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že drážka na spodní straně lícuje s horní hranou spodního krytu.

6 Rozvodový řemen – demontáž, montáž a napnutí

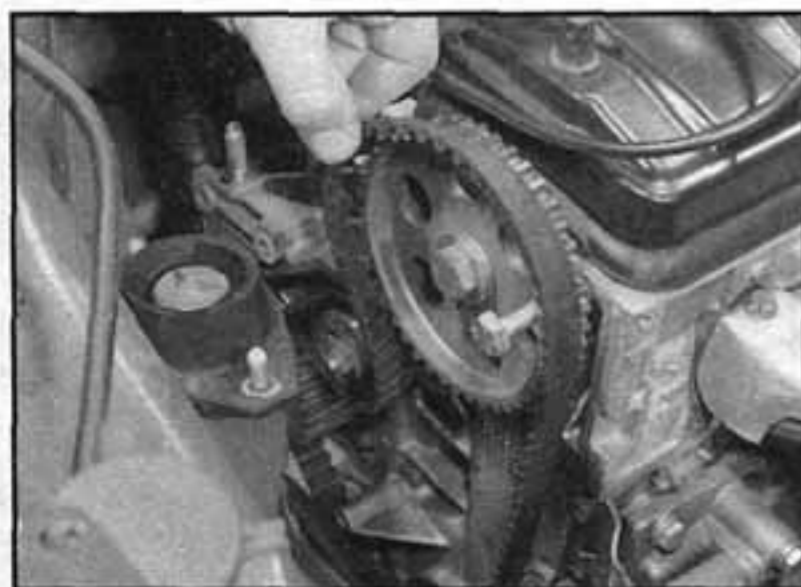


Poznámka: Firma Citroën předepisuje ke správnému seřízení rozvodového řemenu použít speciální měřicí elektronický přístroj SEEM. V případě, že toto vybavení nemáme k dispozici, můžeme řemen napnout provizorně, a to níže popsáním způsobem. Při nejbližší příležitosti však musíme nechat napnutí řemenu zkontrolovat v servisu Citroën. Do té doby nevytáčíme motor do vysokých otáček a nejezdíme vysokou rychlostí.

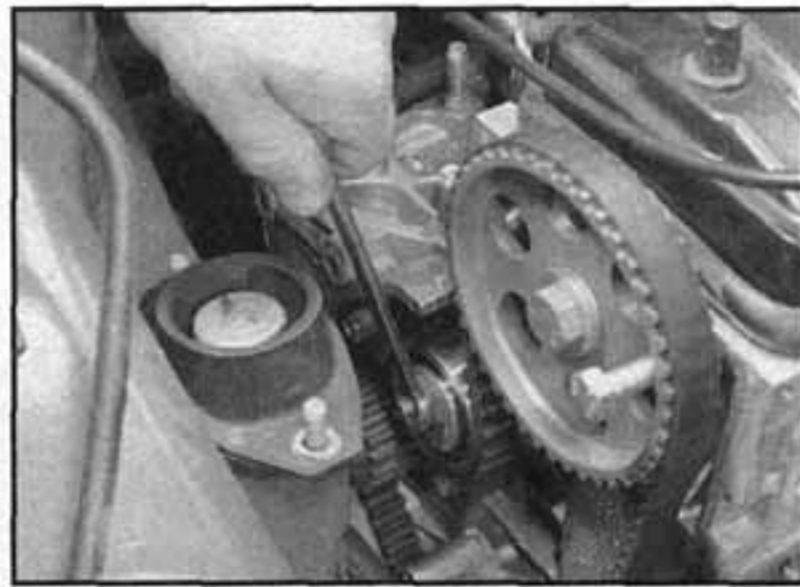
Všeobecné údaje

1 Rozvodový řemen je poháněn od ozubeného kola klikového hřídele a přes další ozubená kola pohání vačkové hřídele a čerpadlo chladicí kapaliny. Pokud dojde k přetržení nebo proklouznutí rozvodového řemenu, následuje kolize pístů a ventilů, a tím pádem dojde k těžkému poškození motoru.

2 Rozvodový řemen proto musíme v pravidelných intervalech měnit, viz ka-



6.8 Stáhneme rozvodový řemen z ozubených kol



6.7 Uvolnění upevňovací matice napínací kladky rozvodového řemenu

pitola 1A. Řemen měníme i tehdy, je-li zamaštěný nebo hvízdá.

3 Při výměně rozvodového řemenu vždy využijeme příležitosti a zkontrolujeme čerpadlo chladicí kapaliny, zda těsní. Ušetříme si případnou pozdější demontáž.

Modely SOHC

Demontáž

4 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie. 5 Vyrovnáme seřizovací otvory sestavy motoru/ventilů, viz úsek 3. Poté zaaretujeme ozubené kolo vačkového hřídele a setrvačnik. Když jsou čepy na svých místech, nesmíme pootočit motorem.

6 Demontujeme středový a spodní kryt rozvodového řemenu, viz úsek 5. Pokud použijeme rozvodový řemen ještě jednou a značky provedené výrobcem již nejsou viditelné, načrtneme si tyto značky křídou, abychom řemen namontovali ve správném směru otáčení, viz obrázek.

7 Povolíme upevňovací matici napínací kladky rozvodového řemenu, viz obrázek. Prostřednictvím čtyřhranné tyče vykloníme kladku po směru pohybu hodinových ručiček a utáhneme její upevňovací matici. 8 Sejmeme řemen z ozubených kol, viz obrázek.

9 Pečlivě řemen prohlédneme. Najdeme-li sebemenší poškození nebo známky opotřebení, okamžitě řemen vyměníme. Kromě toho doporučujeme měnit řemen každých 60 000 km, i když výrobce předepisuje 120 000 km. Investicí do nového řemenu můžeme předejít velmi finančně nákladné opravě v případě, že se řemen přetrhne nebo proklouzne. Všechny součásti, se kterými řemen přichází do styku, pečlivě očistíme od oleje.

Montáž

10 Pečlivě očistíme všechna ozubená kola a zkontrolujeme, zda se volně otáčí napínač a napínací kladka řemenu. Případně napínací kladku vyměníme, viz úsek 7. Ujistíme se, že jsou aretační nástroje stále na místě, viz úsek 3.

11 Nasadíme řemen na ozubená kola. Pokud montujeme původní řemen, musíme zachovat směr jeho pohybu – po směru pohybu hodinových ručiček, viděno od pravého konce motoru.

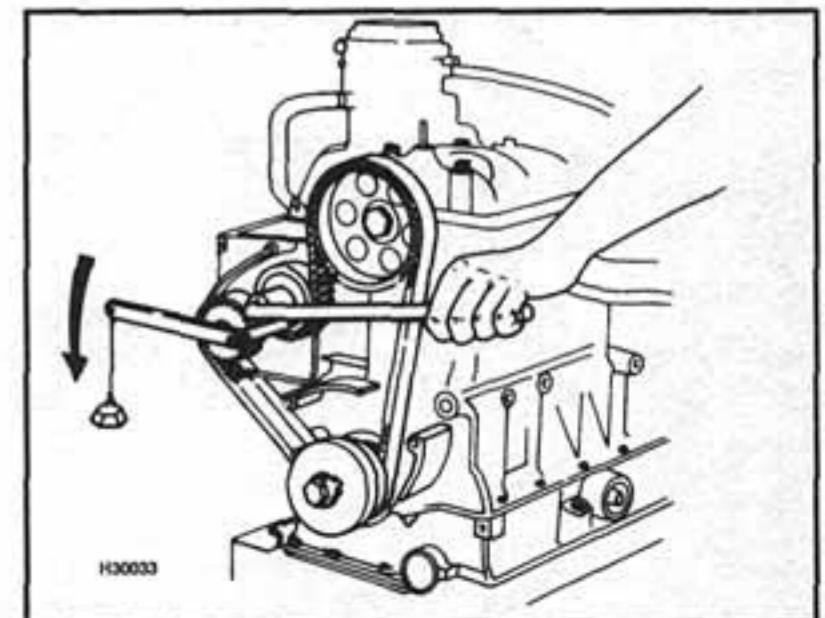
12 Při montáži nesmíme řemen silou ohýbat a překrucovat. Řemen nasadíme tak, aby byl mezi vačkovým a klikovým hřídelem napnutý. Poté řemen nasadíme na kolo čerpadla chladicí kapaliny a na napínací kladku. Zuby řemenu musí správně dosednout do zubů ozubených kol.

13 Povolíme upevňovací matici napínací kladky. Vykloníme kladku ve směru pohybu hodinových ručiček a řemen napneme. Utáhneme matici kladky. Napnutí řemenu provedeme podle níže uvedených pokynů.

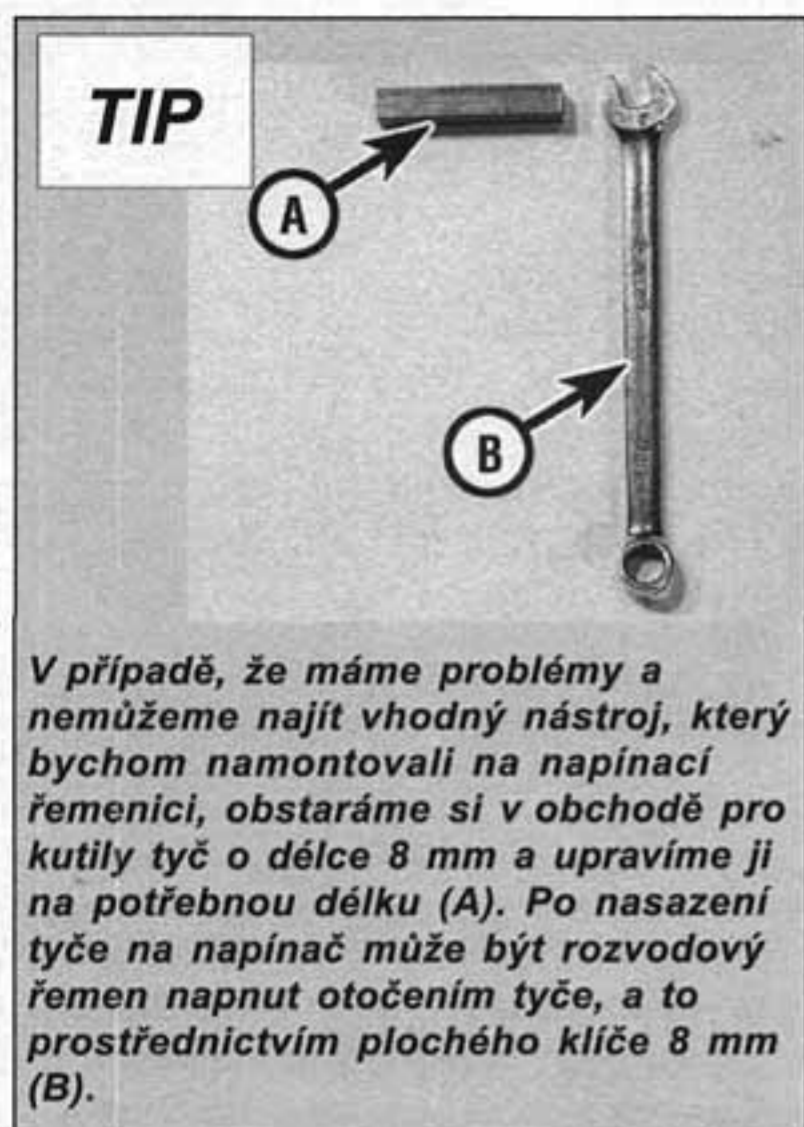
Napnutí bez použití speciálního elektronického měřicího přístroje

Poznámka: Po napnutí touto metodou musíme při nejbližší příležitosti nechat napnutí řemenu zkontrolovat v servisu Citroën. Do té doby nevytáčíme motor do vysokých otáček a nejezdíme vysokou rychlostí.

14 V servisech Citroën se k napnutí řemenu používá speciální zařízení. Podobné zařízení se můžeme zhotovit i sami. Do obdélníkového ramene vyvrtáme ve vzdálenosti 80 mm od konce otvor. Do tohoto otvoru přišroubujeme kolmo na rameno čtyřhrannou tyč, kterou lze nasadit do čtyřhranného otvoru v napínací kladce. Tento přípravek nasadíme do kladky tak, aby rameno bylo v horizontální poloze. Na konec ramene přivážeme provázek, na který zavěsíme závaží o hmotnosti 1,5 kg (u motoru s hliníkovým blokem válců) nebo 2,0 kg (u motoru s litinovým blokem válců), viz obrázek. Pokud nemáme vhodné závaží, můžeme použít k navození síly siloměr. Přitom musíme táhnout kolmo na rameno. Povolíme upevňovací matici napínací kladky a necháme silou závaží napnout rozvodový řemen. Poté napínací kladku opět utáhneme.



6.14 Napnutí rozvodového řemenu s použitím speciálního nástroje



15 V případě, že nemáme speciální měřicí přístroj, napneme rozvodový řemen tak, aby ho bylo možné mezi klikovým a vačkovým hřídelem pootočit rukou právě o 90° nebo promáčknout, a to přibližně o 6 mm, viz obrázky Tip.

16 Vyjmeme aretační trn ze setrvačnicku a kola vačkového hřídele.

17 Na středový šroub řemenice klikového hřídele nasadíme klíč a protočíme klikový hřídel o dvě celé otáčky po směru pohybu hodinových ručiček. V žádném případě *neotáčíme* klikovým hřídelem v protisměru hodinových ručiček.

18 Povolíme matici napínací kladky a zopakujeme napnutí řemenu. Nakonec matici napínací kladky utáhneme dle jejího patřičného utahovacího momentu.

19 Znovu protočíme klikový hřídel o dvě otáčky a zkontrolujeme, zda se kryje seřizovací otvor v setrvačnicku i v kole vačkového hřídele s příslušným vztažným otvorem.

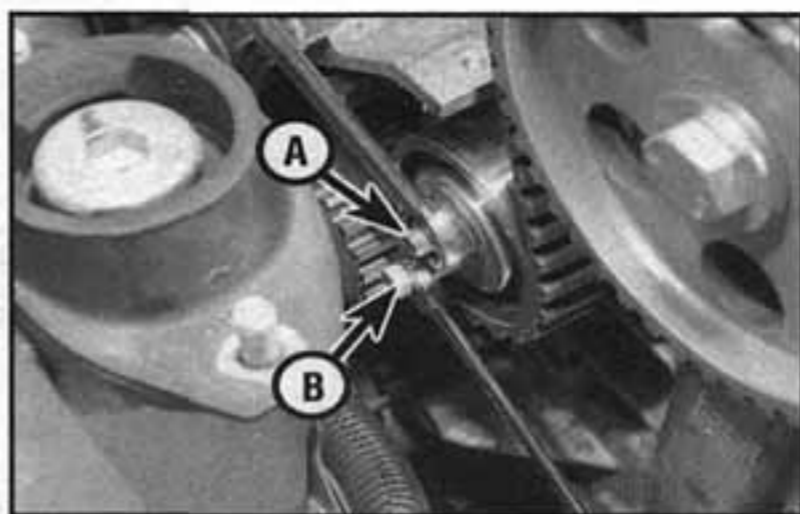
20 Pokud je vše v pořádku, namontujeme kryty řemenu, viz úsek 5. Poté připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii.

Napnutí s použitím speciálního elektronického měřicího přístroje

21 Nasadíme měřicí přístroj na rozvodový řemen mezi klikový a vačkový hřídel. Vykloněním napínací kladky napneme řemen tak, aby měřicí přístroj ukazoval 45 jednotek.

22 Vyjmeme oba aretační trny (ze setrvačnicku a z kola vačkového hřídele). Poté sejmem měřicí přístroj.

23 Na středový šroub řemenice klikového hřídele nasadíme klíč a protočíme klikový hřídel o dvě celé otáčky po směru pohybu hodinových ručiček. Motorem *nesmíme* v žádném případě otáčet pozpátku.



6.15a Uvolníme středovou matici napínače, poté otočíme napínací řemenici v protisměru hodinových ručiček, a to s použitím 8 mm tyče a plochého klíče

24 Uvolníme upevňovací matici napínací řemenice a nasadíme měřicí přístroj na pnutí řemenu. V případě, že montujeme nový řemen, nastavíme napnutí na 40 jednotek. Pokud použijeme starý řemen, nastavíme napnutí na 36 jednotek. Po správném napnutí řemenu opět matici napínací kladky utáhneme. **Poznámka:** Firma Citroën uvádí, že se řemen stává „starým“ po jedné hodině použití.

25 Sejmem měřicí přístroj z řemenu, poté otočíme klikovým hřídelem o dvě otáčky ve směru hodinových ručiček tak, aby byly oba seřizovací otvory ozubeného kola vačkového hřídele a setrvačnicku vyrovnány. V žádném případě *neotáčíme* klikovým hřídelem v protisměru hodinových ručiček. Nasadíme měřicí přístroj na pnutí řemenu a zkontrolujeme napnutí. Hodnota přečtená na přístroji „nového“ rozvodového řemenu by měla být 51 ± 3 jednotky; „starého“ řemenu 45 ± 3 jednotky.

26 Pokud napnutí neodpovídá těmto hodnotám, opakujeme proceduru v par. 24, 25.
27 Pokud je nastavení správné, namontujeme kryty rozvodového řemenu, viz úsek 5. Připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii.

Modely DOHC

Výstraha: Výrobce Citroën doporučuje vypůjčení nebo pronajmutí tohoto speciálního měřicího nástroje na tuto proceduru; při pokusu o přibližné nastavení napnutí rozvodového řemenu je velmi nepravděpodobné, že se toto nastavení podaří a hrozí rozsáhlé poškození motoru.

Demontáž

28 Demontujeme pouzdro vzduchového filtru a rezonátor, viz příslušná část kap. 4.

29 Demontujeme panel víka elektronické řídicí jednotky ECU. Poté postupujeme podle informací v příslušné části kapitoly 4 a demontujeme ECU společně s držákem.

30 Demontujeme reléovou skříňku z karoserie a umístíme ji na straně, aby byla z dosahu krytu rozvodového řemenu.



6.15b Pokud je napnutí rozvodového řemenu správné, mělo by být možné otočit jej mezi klikovým a vačkovým hřídelem o 90° nebo promáčknout

31 Postupujeme podle informací v kap. 1A a vypustíme chladicí systém.

32 Uvolníme svorku a odpojíme horní hadici chladiče z motorového prostoru. Uvolníme a vyjmeme upevňovací šrouby, poté demontujeme potrubí přívodu vzduchu ze zadní části chladiče.

33 Postupujeme podle pokynů v kapitole 1A a demontujeme klínový řemen, poté vyšroubujeme a demontujeme řemenici klikového hřídele.

34 Pro lepší přístup ke krytu rozvodového řemenu případně uvolníme vedení chladiča klimatizace z upevňovacích svorek a posuneme ho na stranu.

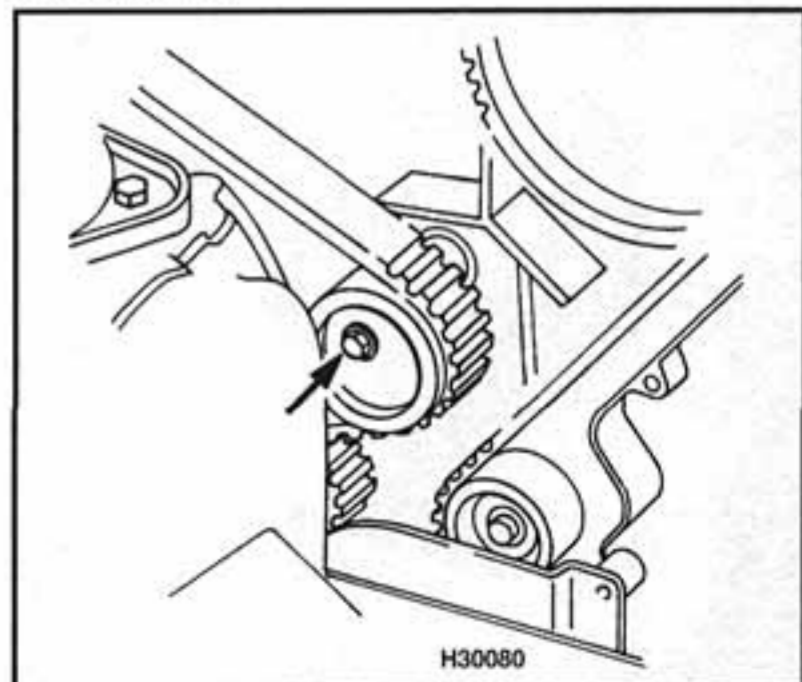
35 Demontujeme kryt rozvodového řemenu, viz úsek 5.

36 Vyšroubujeme ochranný tepelný štít z výfukového potrubí. Poté postupujeme podle pokynů v úseku 3 a zaaretujeme klikový hřídel a vačkové hřídele.

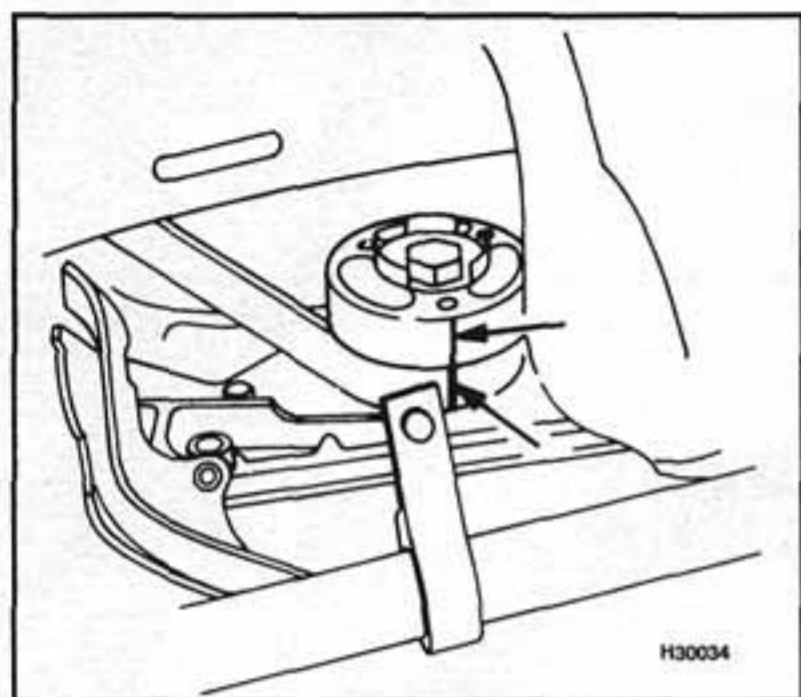
37 Demontujeme upevňovací šrouby a vyzvedneme spodní kryt rozvodového řemenu.

38 Pokud bude starý rozvodový řemen opět použit, načrtneme si křídou znaky, abychom při montáži nezaměnili směr jeho otáčení.

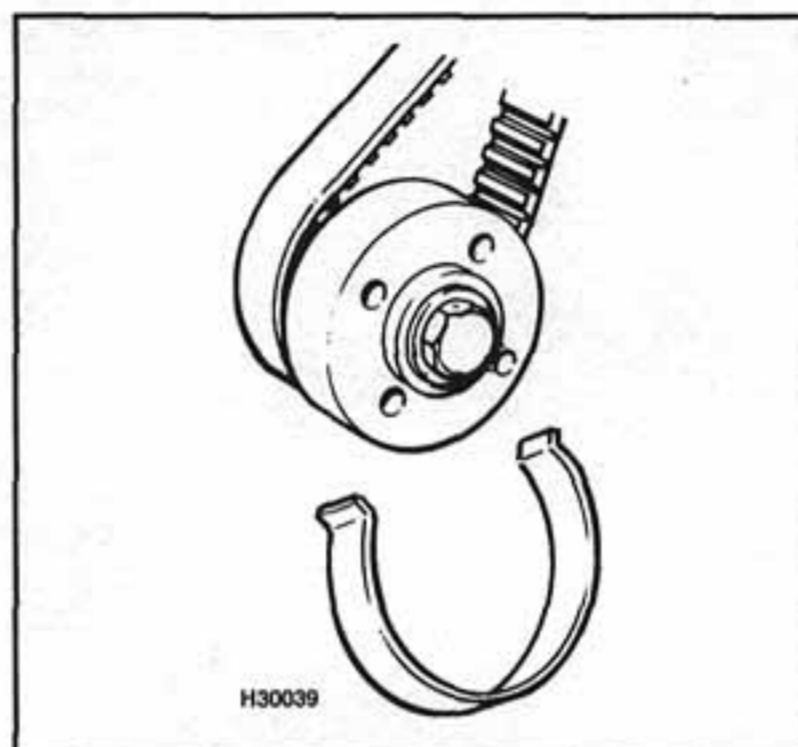
39 Uvolníme upevňovací matici napínací řemenice rozvodového řemenu, viz obrázek. Otočíme řemenici ve směru hodinových ručiček, poté utáhneme upevňovací matici.



6.39 Uvolníme upevňovací matici napínací řemenice rozvodového řemenu (viz šipka)



6.44a Ujistíme se, že je označení rozvodového řemenu vyrovnáno s označením na spodní hraně řemení-ceklikového hřídele



6.44b Upevníme řemen v pozici nad ozubeným kolem pomocí svorky ve tvaru „Ω“

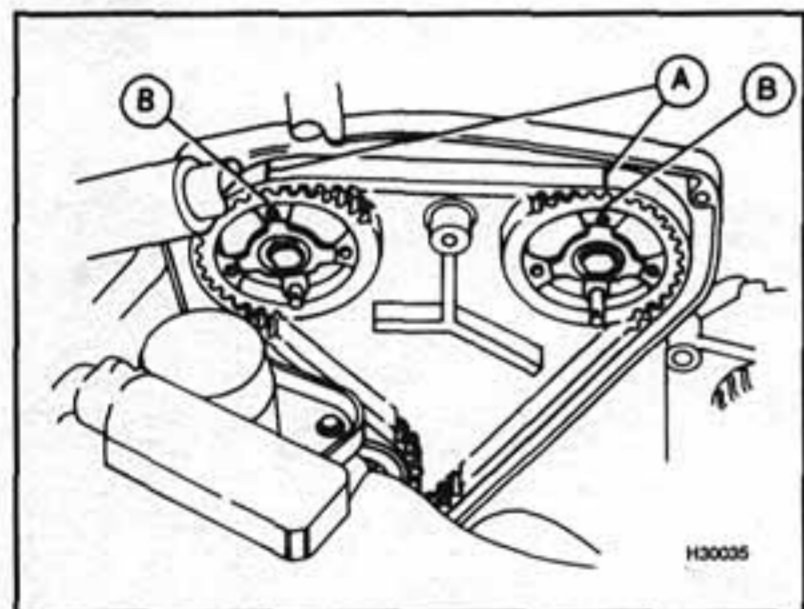
40 Sejmeme rozvodový řemen z ozubených kol.

41 Pečlivě řemen prohlédneme. Najdeme-li sebemenší poškození nebo známky opotřebení, okamžitě řemen vyměníme. Kromě toho doporučujeme měnit řemen každých 60 000 km, i když výrobce předepisuje 120 000 km. Investicí do nového řemenu můžeme předejít velmi finančně nákladné opravě v případě, že se řemen přetrhne nebo proklouzne. Všechny součásti, se kterými řemen přichází do styku, pečlivě očistíme od oleje.

Montáž

42 Pečlivě očistíme všechna ozubená kola a zkontrolujeme, zda se volně otáčejí napínač a napínací kladka řemenu. Případně napínací kladku vyměníme, viz úsek 7. Ujistíme se, že jsou aretační nástroje stále na místě, viz úsek 3.

43 Rozvodový řemen má na jeho plochém vnějším povrchu tři značky. V případě, že je rozvodový řemen namontován správným způsobem, musí být tyto značky vyrovnány s odpovídajícími značkami na náboji ozubeného kola klikového



6.46 Posuneme rozvodový řemen přes ozubená kola vačkového hřídele sání a výfukového vačkového hřídele tak, aby byly dvě zbývající značky na rozvodovém řemenu –A– vyrovnány se značkami na hranách ozubených kol –B–

ho hřídele a ozubených kol vačkových hřídelů. Všimněme si, že jsou značky rovnoměrně rozmístěny kolem řemenu.

44 Nasadíme řemen na spodní stranu ozubeného kola klikového hřídele a ujistíme se, že je první značka na řemenu vyrovnána se značkou na spodní hraně náboje ozubeného kola klikového hřídele. Upevníme řemen v pozici nad ozubeným kolem pomocí svorky, viz obrázek.

45 Ujistíme se, že jsou obě ozubená kola vačkového hřídele stále zaaretována v pozici horní úvratě. Poté postupujeme podle pokynů v úseku 7 a uvolníme šrouby upevňující obě ozubená kola vačkových hřídelů k jejich příslušejícím nábojům (tři šrouby na každém ozubeném kole). *Nedemontujeme šrouby úplně, pouze je povolíme tak, aby bylo možné otáčet ozubenými koly rukou.* Neuvolňujeme středové šrouby, které upevňují náboje ozubených kol ke koncům vačkových hřídelů. Otočíme obě ozubená kola zcela ve směru hodinových ručiček.

46 Posuneme rozvodový řemen přes ozubená kola vačkového hřídele sání a výfukového vačkového hřídele tak, aby byly dvě zbývající značky na rozvodovém řemenu vyrovnány se značkami na hranách ozubených kol, viz obrázek.

47 Udržíme rozvodový řemen zasazený s ozubenými koly vačkových hřídelů, poté řemen přesuneme přes ozubené kolo čerpadla chladicí kapaliny a napínací řemenici.

48 Upevníme napínací nástroj k rozvodovému řemenu, v bodě uprostřed části, kde řemen prochází mezi ozubeným kolem výfukového vačkového hřídele a ozubeným kolem klikového hřídele.

49 Namontujeme čtyřhranný adaptér do otvoru v čelní ploše napínací řemenice, použijeme plochý klíč a otáčíme napínací řemenici v protisměru hodinových ručiček až do doby, kdy nástroj ukáže hod-

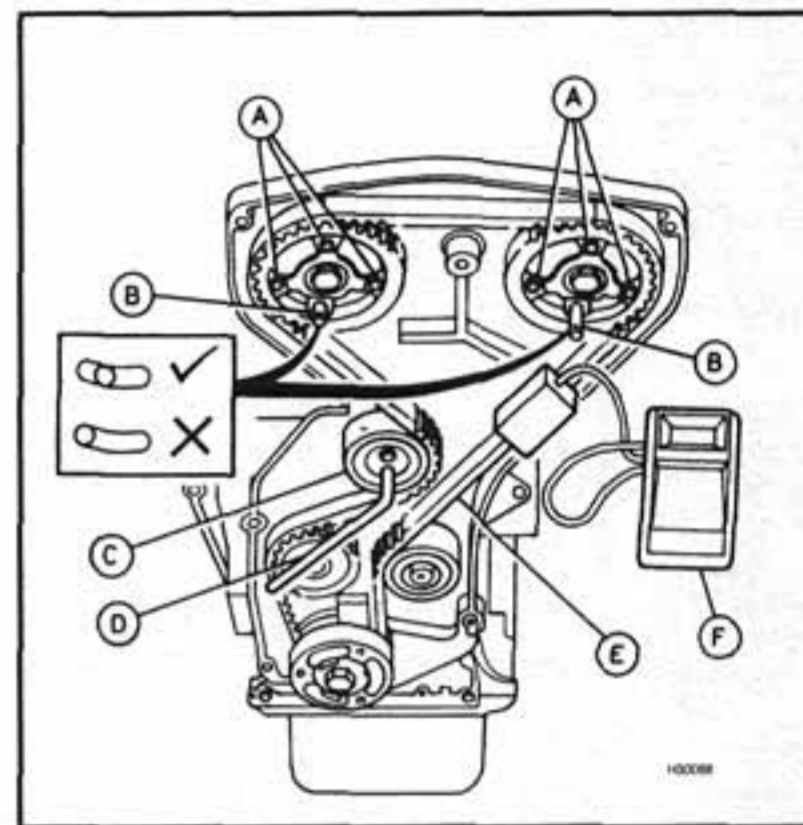
notu 63 jednotek. Poté utáhneme středovou matici napínací řemenice.

50 Zkontrolujeme, zda jsou značky na řemenu stále vyrovnány s otvory na ozubených kolech vačkových hřídelů a klikového hřídele. Rovněž zkontrolujeme, zda jsou upevňovací šrouby ozubeného kola vačkového hřídele, natočené částečně podél svých drážek, viz obrázek. V případě, že nejsou značky na ozubených kolech a na řemenu vyrovnány nebo nejsou ve správných pozicích šrouby, musíme řemen sejmout a začít znovu od par. 42.

51 Sejmeme nástroj z řemenu, poté utáhneme upevňovací šrouby ozubených kol vačkových hřídelů dle jejich patřičného utahovacího momentu.

52 Demontujeme aretační trny ze setrvačnicku a vačkového hřídele. Použijeme očkový klíč na šroub náboje řemenice, otočíme o čtyři otáčky klikovým hřídelem v jeho normálním směru otáčení. Znovu zaaretujeme setrvačnick.

53 Lehce povolíme šest upevňovacích šroubů ozubených kol výfukového a sání vačkového hřídele a ponecháme ozubená kola mírně otáčet pro vyrovnání napnutí řemenu. Pokud jsme tak již nečinili, namontujeme aretační nástroje ozubených kol.



6.50 Použijeme speciální nástroj Citroën pro napnutí rozvodového řemenu – modely DOHC

- A Upevňovací šrouby ozubeného kola vačkového hřídele
- B Aretační nástroje ozubených kol
- C Napínač
- D Čtyřhranný adaptér a maticový klíč
- E Rozvodový řemen
- F Speciální nástroj Citroën

54 Připevníme speciální nástroj k rozvodovému řemenu, viz paragraf 48.

55 Povolíme středovou matku napínací řemenice, namontujeme čtyřhranný adaptér do otvoru v čelní ploše napínací řemenici, použijeme plochý klíč a otáčíme napínací řemenici v protisměru hodinových ručiček až do doby, kdy nástroj ukáže hodnotu 37 jednotek. Poté utáhneme středovou matku napínací řemenice dle jejího patřičného utahovacího momentu.

56 Utáhneme upevňovací šrouby ozubeného kola sacího a výfukového vačkového hřídele dle jejich patřičného utahovacího momentu a demontujeme aretační nástroje ozubených kol.

57 Demontujeme aretační nástroj setrvačnicku, poté sejmem speciální nástroj z řemenu. Namontujeme kryty rozvodového řemenu. Poté namontujeme všechny součásti, které jsme demontovali pro lepší přístup.

58 Nakonec naplníme a odvzdušníme chladicí systém, viz kapitola 1A. Připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii.

7 Napínače rozvodového řemenu a ozubená kola – demontáž, prohlídka a montáž

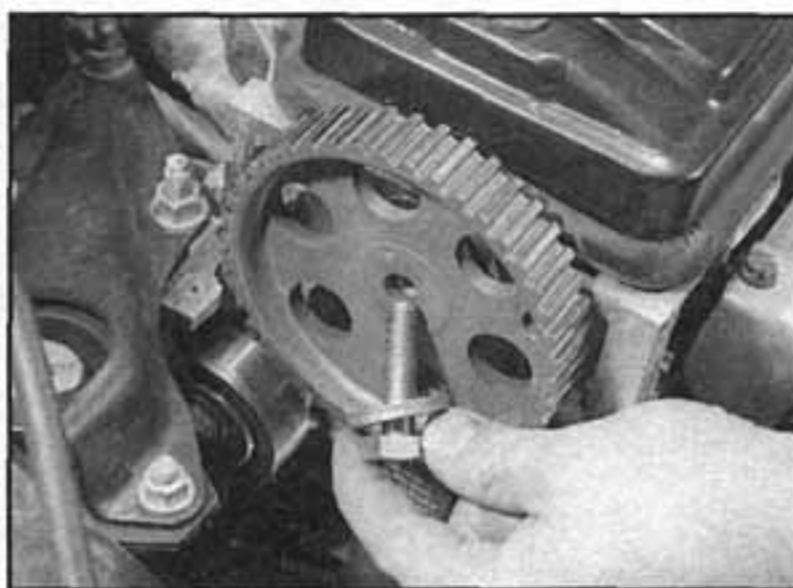


Demontáž

- 1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.
- 2 Demontujeme kryty rozvodového řemenu, viz úsek 5.
- 3 Demontujeme rozvodový řemen, viz úsek 6.

Ozubené kolo vačkového hřídele

- 4 Dočasně demontujeme pojistný kolík z ozubeného kola vačkového hřídele.
- 5 U modelů SOHC uvolníme upevňovací šroub ozubeného kola vačkového hřídele a demontujeme ho, a to spolu s jeho podložkou, viz obrázky. Nepoužíváme pojistný kolík pro zablokování ozubeného kola, je-li šroub uvolněn, viz Tip.
- 6 U modelů DOHC jsou ozubená kola



7.5a Uvolníme upevňovací šroub a podložku...

dvoudílné konstrukce. Uvolníme a vyjeme šroub upevňující střed náboje ozubeného kola k vačkovému hřídeli. Nepokoušíme se použít pojistný kolík náboje ozubeného kola, je-li šroub uvolněn.

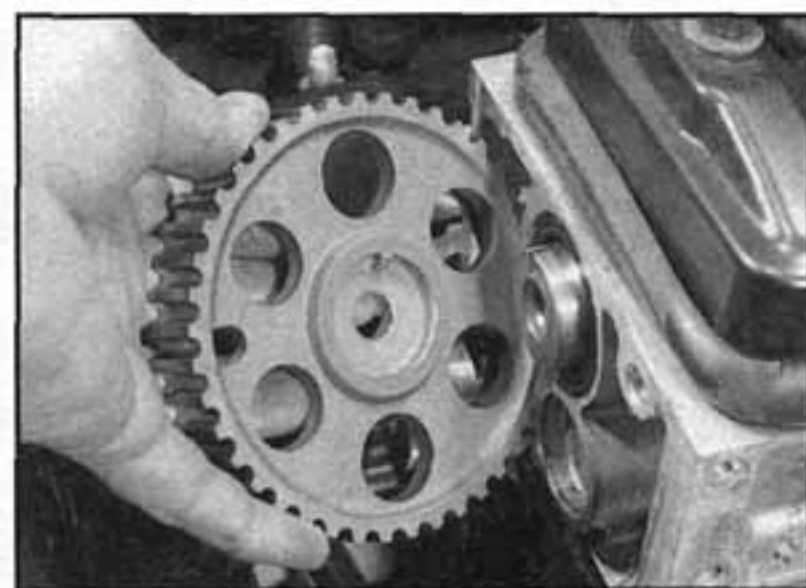
7 Stáhneme ozubené kolo z vačkového hřídele. V případě, že je uvolněné, vyjeme z hřídele pero. Zkontrolujeme hřídeľové těsnění vačkového hřídele, případně ho vyměníme, viz úsek 8.

Ozubené kolo klikového hřídele

- 8 Aby se klikový hřídel neprotácel, zařadíme nejvyšší rychlostní stupeň a pomocník sešlápně brzdový pedál. Pokud máme motor vymontovaný z vozidla, zaaretujeme setrvačnicku. K přidržení setrvačnicku nesmíme použít aretační trn. Povolíme upevňovací šroub ozubeného kola. Poté nasadíme zpět aretační trn do setrvačnicku.
- 9 Vyšroubujeme upevňovací šroub a podložku a stáhneme ozubené kolo z klikového hřídele, viz obrázky. Nasadíme aretační trn do zadní části setrvačnicku.
- 10 Pokud je uvolněné, vyjeme z klikového hřídele pero a sejmem rozpěrmou podložku, viz obrázek. Zkontrolujeme stav hřídeľového těsnění klikového hřídele, případně těsnění vyměníme, viz úsek 15.

Napínací řemenice

- 11 Vyšroubujeme upevňovací matici napínací kladky a stáhneme kladku z čepu.



7.5b ...poté demontujeme ozubené kolo vačkového hřídele

V případě, že je čep poškozený, vyměníme ho.

12 U modelů DOHC je rovněž namontována napínací kladka; její demontáž je stejná jako demontáž napínací řemenice.

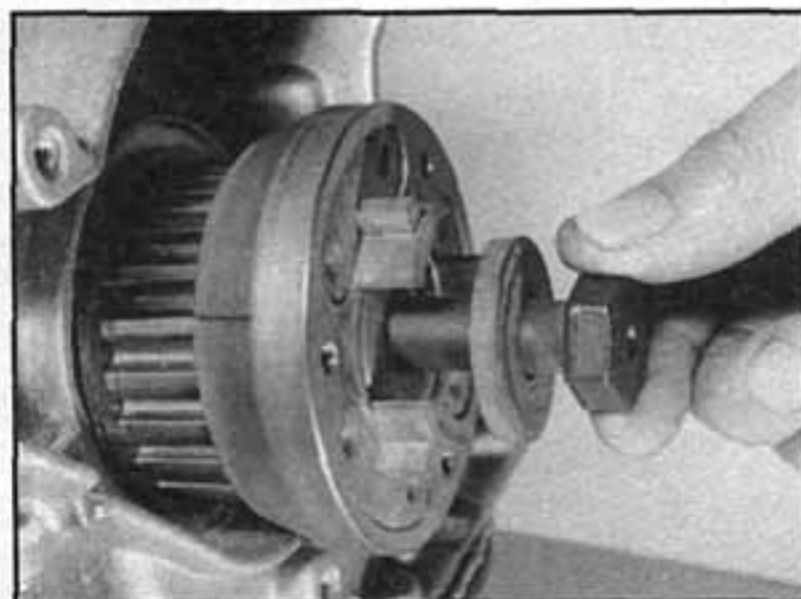
Prohlídka

- 13 Všechna ozubená kola pečlivě prohlédneme a při poškození nebo opotřebení vyměníme.
- 14 Očistíme sestavu napínací kladky; nepoužíváme však rozpouštědla, abychom z kladky nevymyli mazací náplň. Zkontrolujeme, zda se kladka lehce otáčí, zda nezadrhává a neviklá se. Případně kladku vyměníme.

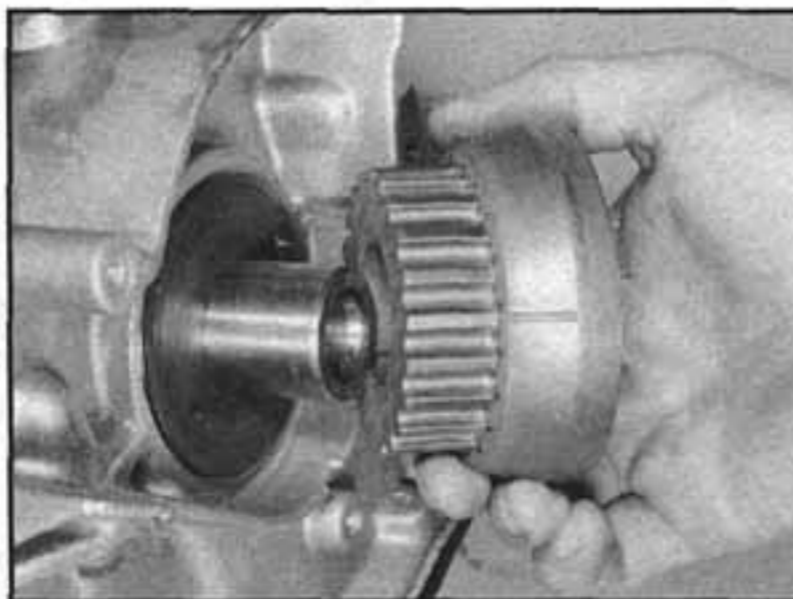
Montáž

Ozubené kolo vačkového hřídele

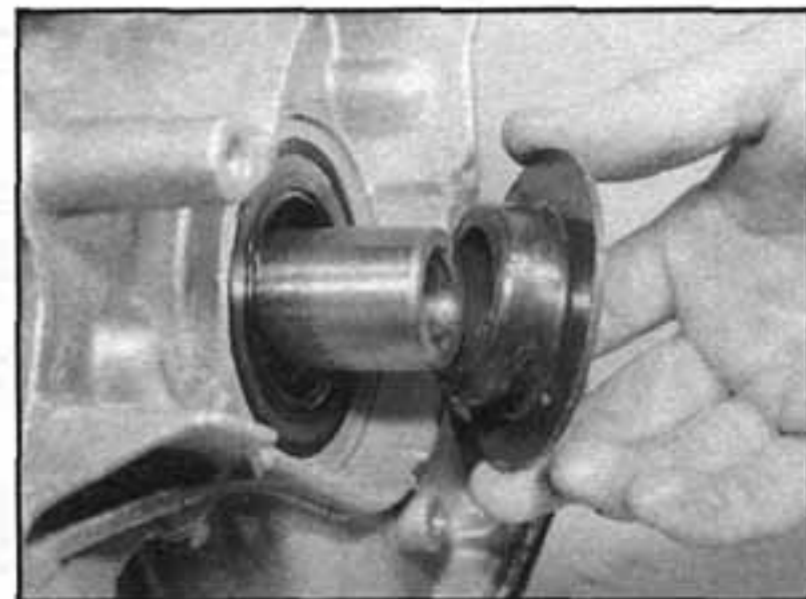
- 15 U modelů SOHC nasadíme do zadní strany ozubeného kola lícovací čep. Nasadíme kolo na vačkový hřídel. Ujistíme se, že je lícovací čep patřičně usazen.
- 16 U modelů DOHC se ujistíme, že je čep na zadní ploše náboje ozubeného kola umístěn správně ve výřezu na konci vačkového hřídele.
- 17 Našroubujeme upevňovací šroub s podložkou a utáhneme šroub dle jeho patřičného utahovacího momentu. Přitom ozubené kolo přidržujeme stejným způsobem jako při demontáži, viz Tip.



7.9a Vyšroubujeme upevňovací šroub a podložku...



7.9b ...poté stáhneme ozubené kolo z konce klikového hřídele



7.10 Sejmem přírubovou vymeřovací podložku

TIP

Speciálně vyrobený přípravek pro přidržení ozubeného kola vačkového hřídele při povolování upevň. šroubu

18 Vyrovnáme otvor v ozubeném kole vačkového hřídele s otvorem v hlavě válců a nasadíme aretační trn, viz úsek 3.

19 Nasadíme a napneme rozvodový řemen, viz úsek 6.

20 Namontujeme kryty rozvodového řemenu, viz úsek 5.

Ozubené kolo klikového hřídele

21 V případě, že jsme ho demontovali, nasadíme do klikového hřídele pero. Nasadíme rozpěrnou podložku.

22 Nasadíme ozubené kolo klikového hřídele a nasuneme jej na konec klikového hřídele.

23 Vytáhneme aretační trn ze setrvačnicku a zašroubujeme do ozubeného kola šroub. Přidržíme kolo stejným způsobem jako při demontáži a šroub utáhneme. Zastrčíme aretační trn do setrvačnicku.

24 Nasadíme a napneme rozvodový řemen, viz úsek 6.

25 Namontujeme kryty rozvodového řemenu, viz úsek 5.

Napínací/vodicí kladka

26 Nasadíme kladku na její čep a přišroubujeme ji maticí.

27 Nasadíme a napneme rozvodový řemen, viz úsek 6.

28 Namontujeme kryty rozvodového řemenu, viz úsek 5.

8 Hřídelové těsnění vačkového hřídele – výměna

1 Demontujeme ozubené kolo vačkového hřídele, viz úsek 7.

2 Do hřídelového těsnění vyvrtáme na protilehlých stranách dva malé otvory. Do těchto otvorů zašroubujeme vruty a za tyto vruty těsnění kleštěmi vytáhneme. Případně opatrně vypáčíme těsnění z jeho pouzdra prostřednictvím šroubováku, viz **obrázek**. Přitom musíme být opatrní, abychom nepoškrábali povrch hlavy vál-

ců a těsnicí plochu vačkového hřídele.

3 Vyčistíme pouzdro těsnění a odstraníme z něj všechny otřepy a ostré hrany, které by mohly poškodit nové těsnění.

4 Lícni plochu nového těsnění namažeme olejem a nasuneme těsnění do pouzdra. Trubkou vhodného průměru pak těsnění zamáčkneme. Přitom nesmíme poškodit měkký vnitřek těsnění. Lemy na těsnění musí směřovat dovnitř, do motoru.

5 Namontujeme ozubené kolo vačkového hřídele, viz úsek 7.

9 Vůle ventilů (modely SOHC)

– kontrola a seřízení



Poznámka: Vůle ventilů kontrolujeme a seřizujeme u studeného motoru.

1 Tuto proceduru provádíme pouze u modelů SOHC. Modely DOHC mají hydraulická zdvihátka ventilů, která automaticky nastavují vůli ventilů.

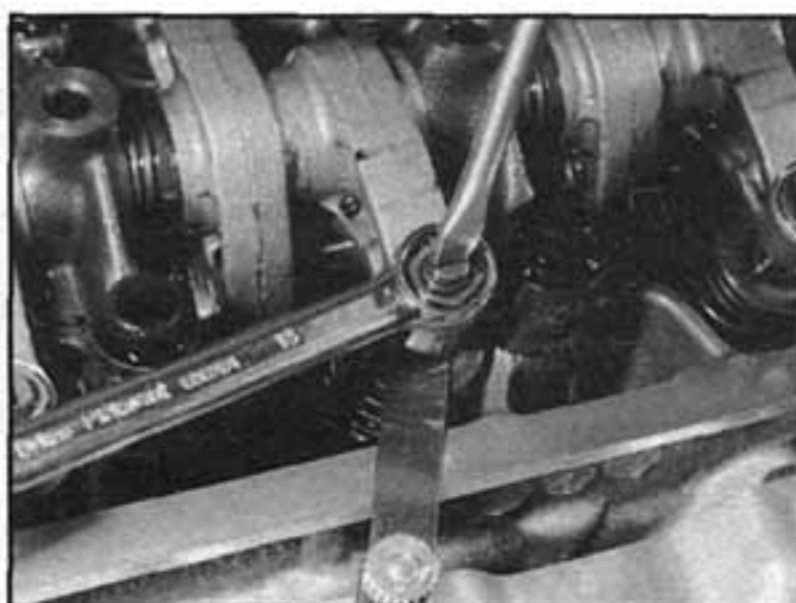
2 Vůle mezi vahadly a dříky ventilů má rozhodující vliv na provozní vlastnosti motoru. V případě, že je vůle příliš velká, zpožďuje se otevírání a urychluje zavírání ventilů a motor ztrácí výkon. Jestliže je vůle ventilů naopak příliš malá, pak se ventily nemohou úplně zavírat v důsledku tepelné roztažnosti vahadel a dříků ventilů. Výsledkem je pokles kompresního tlaku a podpálení sedel a talířů ventilů. Kontrolu a seřízení vůle provedeme následujícím způsobem.

3 Demontujeme víko hlavy válců, viz úsek 4.

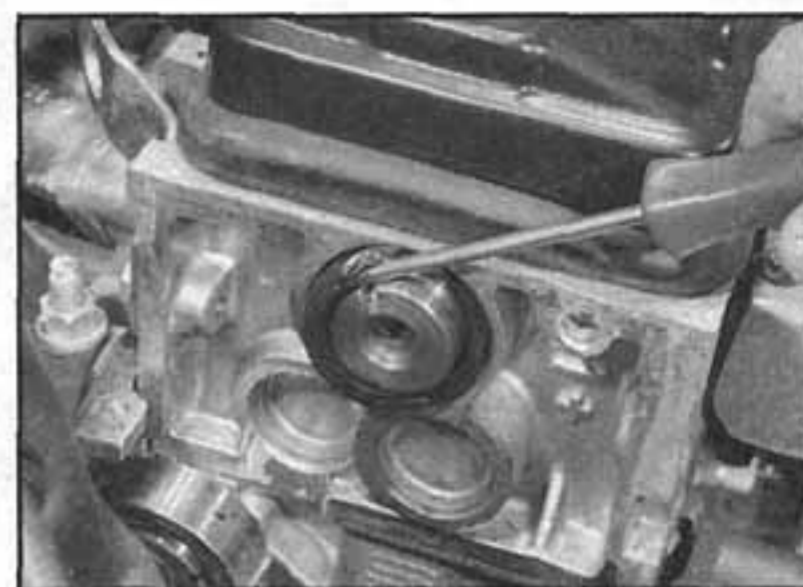
4 Na šroub řemenice klikového hřídele nasadíme vhodný klíč, abychom mohli otáčet motorem.

Otáčení motorem si ulehčíme, pokud vymontujeme zapalovací svíčky, viz kapitola 1A.

5 Kontrolu a seřízení provádíme vždy u úplně zavřeného ventilu (vahadlo je v nejvyšší poloze). Kontrolu a seřízení



9.6 Seřizování ventilové vůle



8.2 Opatrně vyjmeme hřídelové těsnění vačkového hřídele z jeho pouzdra pomocí plochého šroubováku

provádíme v následujícím pořadí, válec č. 1 je přitom u převodovky. Požadovaná vůle je popsána v odstavci „Technické údaje“, kterou najdeme na začátku této kapitoly.

Plně otevřený ventil Seřizovaný ventil

Č. 1 výfukový	č. 3 sací a	č. 4 výfukový
Č. 2 výfukový	č. 4 sací a	č. 2 výfukový
Č. 3 výfukový	č. 2 sací a	č. 1 výfukový
Č. 4 výfukový	č. 1 sací a	č. 3 výfukový

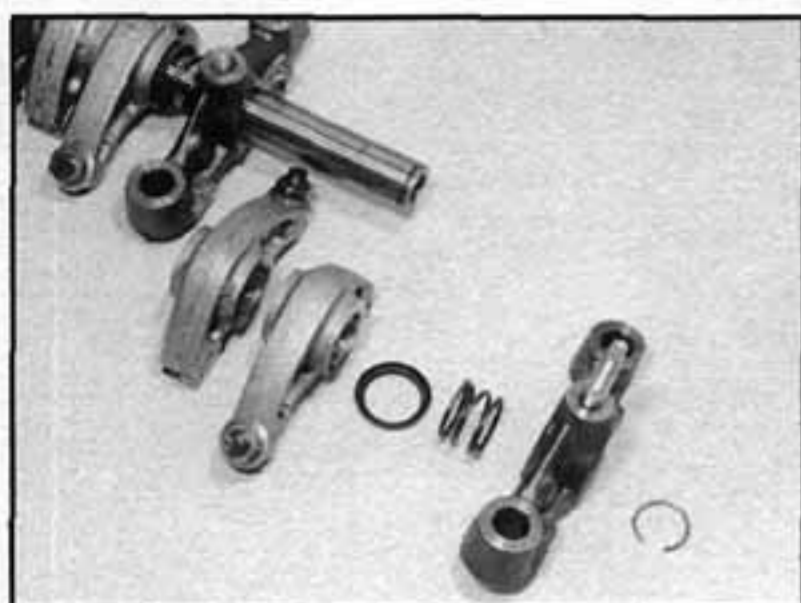
6 Po úplném otevření ventilu zkontrolujeme a seřídíme příslušné dva ventily podle tabulky. Vůli změříme lístkovou měrkou, kterou zasuneme mezi konec dříku ventilu a patku vahadla. Měrka musí jít rovně zastrčit a při vytahování musí klást mírný odpor. Pokud vůle potřebuje seřídít, povolíme pojistnou matku a podle potřeby vyšroubujeme nebo zašroubujeme seřizovací šroub na vahadle. Po nastavení vůle šroub přidržíme a pevně utáhneme pojistnou matku.

7 Pootočíme po směru pohybu hodinových ručiček klikovým hřídelem, otevřeme podle tabulky další ventil a seřídíme příslušné dva ventily.

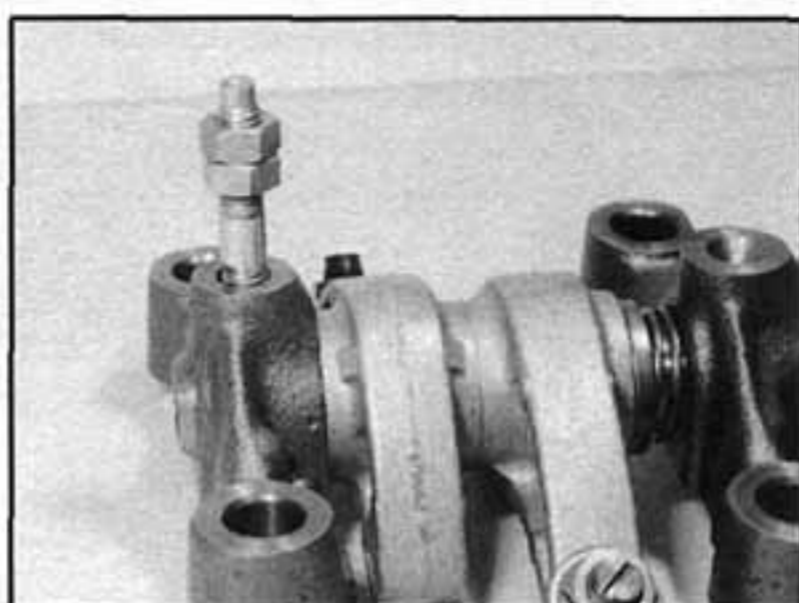
8 Tímto způsobem zkontrolujeme a seřídíme vůli u všech ventilů. Poté namontujeme zpět víko hlavy válců, viz úsek 4.

10 Vačkový hřídel a zdvihátka ventilů (modely SOHC) – demontáž, prohlídka a montáž

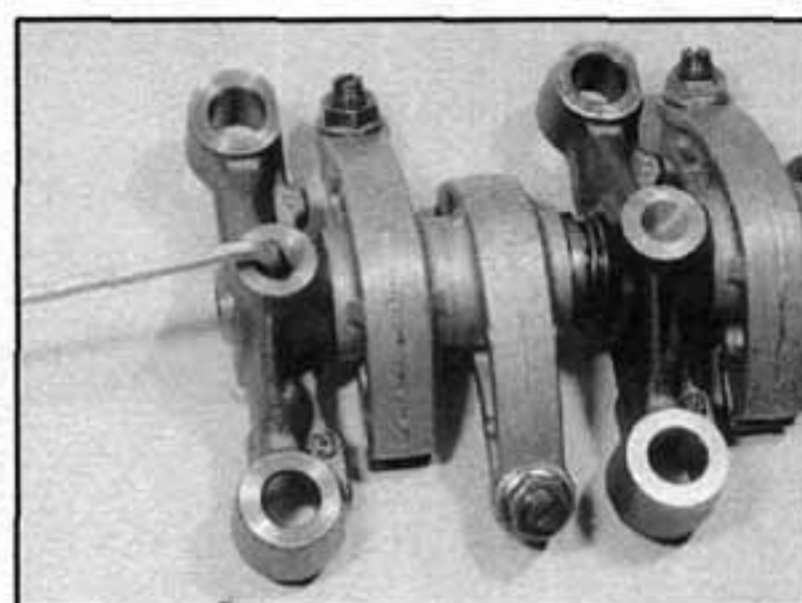
1 Čep vahadel je upevněn k hlavě válců prostřednictvím upevňovacích šroubů hlavy válců. I když je teoreticky možné šrouby vyšroubovat a sejmut čep vahadel z hlavy válců samostatně, v praxi se



10.4 Vyjmeme pojistný kroužek a stáhneme součásti z konce čepu vahadla



10.5a Použijeme dvě pojistné matice pro vyšroubování závitového čepu...



10.5b ...poté demontujeme z podstavce inbusový šroub

to nedoporučuje. Po povolení šroubů hlavy válců se totiž uvolní těsnění hlavy válců a po opětovém utážení šroubů již nebude dokonale těsnit. Čep vahadel proto musíme demontovat i s hlavou válců a při montáži vyměnit těsnění hlavy válců.
2 Vačkový hřídel je možné z prostorových důvodů demontovat pouze z hlavy válců odmontované z motoru.

Demontáž

Čep vahadel

3 Demontujeme hlavu válců, viz úsek 12.
4 Opatrně vyjmeme pojistný kroužek z pravého konce čepu vahadel; přidržíme podstavec čepu, aby ho pružina nevymrštila ven. Stáhneme z čepu všechny součásti, viz obrázek. Součásti uložíme tak, abychom je při montáži nezaměnili.
5 Čep vahadel uvolníme z levého podstavce tak, že sevřením dvou matic z něj vyšroubojeme čep pro upevnění víka hlavy válců. Poté z podstavce vyšroubojeme inbusový šroub a vytáhneme čep vahadel, viz obrázky.

Vačkový hřídel

6 Demontujeme hlavu válců, viz úsek 12.
7 Hlavu položíme na pracovní stůl a demontujeme ozubené kolo vačkového hřídele, viz úsek 7.
8 Případně vyšroubojeme modul zapalovací cívky, viz kapitola 5B. Poté vyjmeme její držák z levého konce hlavy válců a vyšroubojeme upevňovací šroub. Demontujeme vidlici z hlavy válců, viz obrázek.
9 Použijeme velký plochý šroubovák a vypáčíme z pravé strany hlavy válců hřídelové těsnění, viz úsek 8. Poté vytáhneme vačkový hřídel ven, viz obrázek. Těsnění vyhodíme, při montáži musíme použít nové.

Prohlídka

Čep vahadel

10 Zkontrolujeme kluzné patky vahadel, které doléhají na vačky, zda nejsou poškrábané nebo odřené. Takto poškozená vahadla vyměníme. Prohlédneme i kluzné plochy vaček. U novějších motorů jsou kluzné patky vahadel nahrazeny otočnými válečky. Zde zkontrolujeme, zda se válečky volně otáčejí a zda se neviklají. Vahadla s opotřebenými válečky vyměníme.
11 Zkontrolujeme, zda ve vahadlech nejsou poškozené šrouby pro seřízení vůle ventilů, případně šrouby vyměníme.
12 Zkontrolujeme, zda nejsou opotřebené kluzné plochy čepu vahadel a kluzné plochy otvorů ve vahadlech. Poškozené díly opět vyměníme.

Vačkový hřídel

13 Zkontrolujeme ložiskové čepy vačkového hřídele a kluzné plochy vaček. Při poškrábání nebo opotřebení díly vyměníme. Dále zkontrolujeme kluzné plochy uložení vačkového hřídele, které jsou v hlavě válců. Při opotřebení uložení mu-

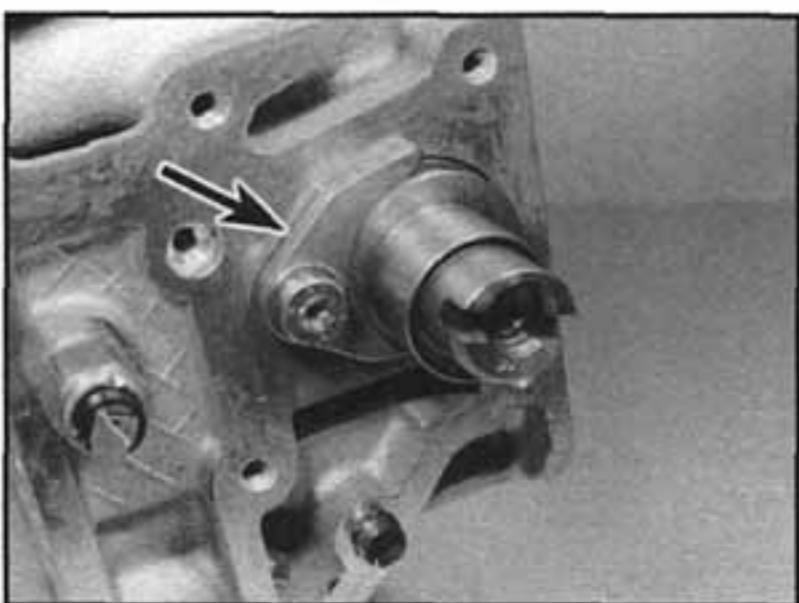
síme vyměnit celou hlavu válců. Pokud máme potřebné vybavení, můžeme změřit vůli a házivost vačkového hřídele.

14 Zkontrolujeme, zda není opotřebená nebo poškrábaná přítlačná deska vačkového hřídele, případně ji také vyměníme.

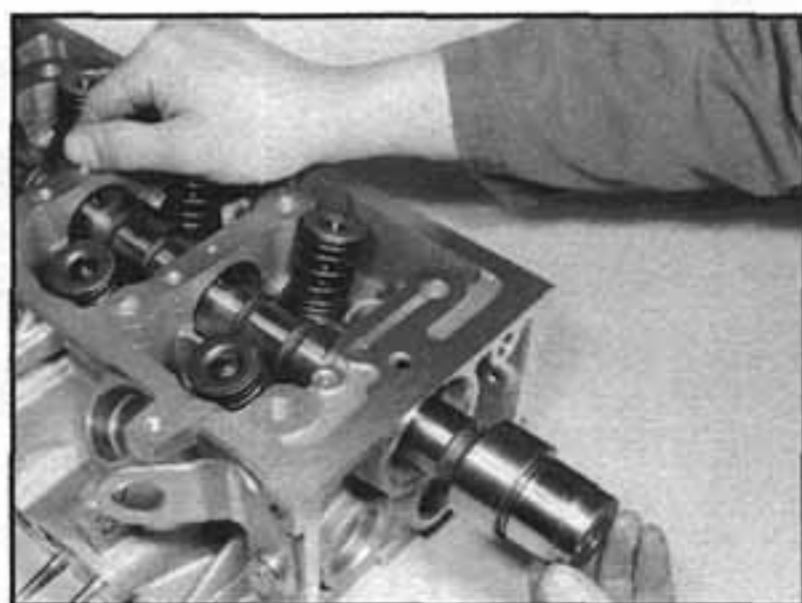
Montáž

Čep vahadel

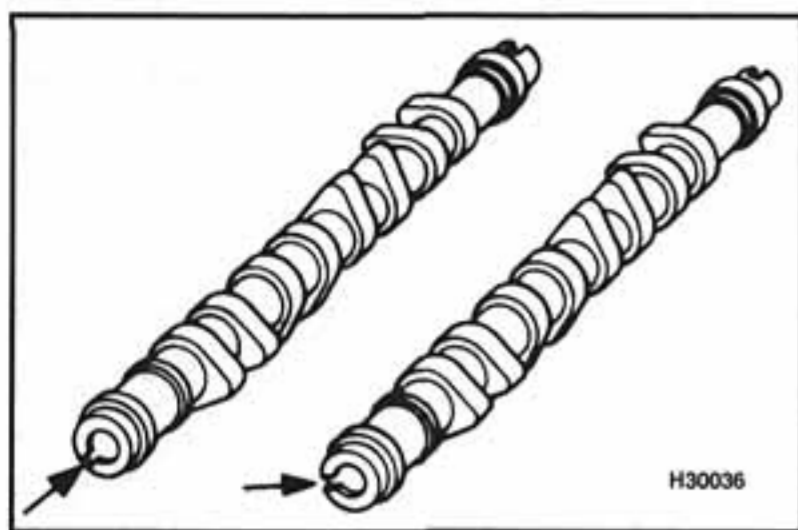
15 Nasadíme levý konec čepu vahadel do podstavce a přišroubojeme ho inbusovým šroubem. Poté do levého podstavce pomocí dvou matic, viz demontáž, našroubojeme čep pro upevnění víka hlavy válců a patřičně ho utáhneme. Čep vahadel namažeme čistým motorovým olejem a nasuneme na něj v příslušném pořadí všechny díly. Nakonec nasuneme pravý podstavec a zajistíme ho pojistným kroužkem. Pojistný kroužek musíme řádně usadit do drážky.
16 Namontujeme hlavu válců s čepem vahadel na motor, viz úsek 12.



10.8 Uvolníme upevňovací šroub, poté vyjmeme vidlici z hlavy válců (viz šipka)



10.9 Opatrně stáhneme vačkový hřídel z hlavy válců



11.17 Při montáži vačkových hřídelů – usadíme je pomocí výřezů (viz šipky) na konec ozubeného kola

Vačkový hřídel

17 Očistíme kluzné plochy v hlavě válců a na hřídeli. Ložiskové čepy a kluzné plochy vaček vačkového hřídele řádně namažeme čistým motorovým olejem. Nasadíme vačkový hřídel do hlavy válců.

18 Nasadíme na levý konec hřídele přítláčnou desku a přišroubujeme ji.

19 Očistíme styčné plochy na hlavě válců a na levém pouzdro vačkového hřídele. Styčné plochy na pouzdro namažeme těsnicím tmelem, pouzdro nasadíme a přišroubujeme, viz kapitola 5B.

20 Nové hřídelové těsnění namažeme olejem a vhodnou trubkou ho namáčkeme do hlavy válců. Přitom nesmíme poškodit měkký vnitřek těsnění.

21 Namontujeme ozubené kolo vačkového hřídele, viz úsek 7.

22 Namontujeme hlavu válců na motor, viz úsek 12.

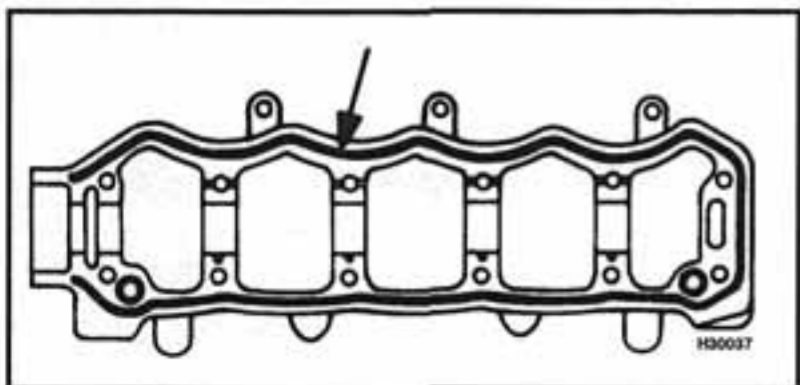
11 Vačkový hřídel a hydraulická zdvihátka ventilů (modely DOHC) – demontáž, prohlídka a montáž



Demontáž

Poznámka: Procedura demontáže, prohlídky a montáže v tomto úseku se týká výfukového vačkového hřídele i sacího vačkového hřídele.

1 Postupujeme podle informací v úseku 3 a nastavíme motor do pozice horní úvratě na válci č. 1. Zkontrolujeme, zda mohou být vsazeny aretační trny do setrvač-



11.18 Nanese vhodný těsnicí materiál na těsnicí plochu víka ložisek klikového hřídele

níku a vačkového hřídele. Poté je demontujeme a otočíme motorem o čtvrt otáčky v protisměru hodinových ručiček (proti normálnímu směru otáčení).

2 Postupujeme podle informací v úseku 4 a demontujeme kryty hlavy válců. Ujistíme se, že jsou šrouby krytu demontovány ve spirálovitém pořadí, abychom předešli zdeformování krytu.

3 Demontujeme rozvodový řemen, viz úsek 6.

4 Postupujeme podle informací v úseku 7 a demontujeme středové šrouby ozubeného kola vačkového hřídele. Po demontáži šroubů vyzvedneme ozubená kola z konců vačkových hřídelů.

5 Vyšroubujeme a demontujeme vnitřní část krytu rozvodového řemenu.

6 Postupně a ve spirálovitém pořadí uvolníme příslušné šrouby víka ložiska vačkového hřídele. Vyjmeme po uvolnění šrouby, poté opatrně uvolníme víko ložiska z hlavy válců. Sejmeme vodící kolíky.

7 Demontujeme hřídelové těsnění z konce vačkového hřídele, poté zlehka ťukneme na pravý konec vačkového hřídele pro uvolnění z jeho ložisek.

8 Vyzvedneme vačkový hřídel pryč z hlavy válců a položíme ho na čistou pracovní plochu.

9 Pokud mají být demontována hydraulická zdvihátka ventilů, postupujeme následujícím způsobem. Obstaráme si osm malých nádob nebo jednu velkou nádobu, která je rozdělena tak, abychom do ní mohli zdvihátka ventilů uložit (pokud demontujeme oba vačkové hřídele, potřebujeme nádobek šestnáct).

10 Vyjmeme zdvihátka ventilů z jejich otvorů v hlavě válců a uložíme je ve stejném pořadí, jako jsme je demontovali z hlavy válců. Při montáži je nesmíme zaměnit.

11 Po demontáži všech zdvihátek odstraníme všechnen nadbytečný olej, který unikl. Pro tento účel použijeme kompresní vzduch nebo hadřík, který nepouští chlupy. Tento olej odstraníme hlavně z otvorů pro upevňovací šrouby víka ložiska vačkového hřídele.

Prohlídka

12 Zkontrolujeme plochy ložiska vačkového hřídele a výstupky vačky, zda nejeví známky poškození. Pokud máme nějaké pochybnosti o jejich stavu, vyměníme kompletně vačkový hřídel.

13 Zkontrolujeme horní plochy zdvihátek ventilů, zda nejsou poškozeny. Pokud je evidentní poškození, zkontrolujeme příslušnou vačku, protože bude pravděpodobně poškozena. Zkontrolujeme strany

každého zdvihátka, zda nejsou příliš poškrábané.

Montáž

14 Opatrně očistíme styčné plochy hlavy válců a víka ložiska. Odstraníme veškeré zbytky staré těsnicí hmoty.

15 Namažeme hydraulická zdvihátka ventilů čistým motorovým olejem a nasuneme je opatrně do jejich patřičných otvorů v hlavě válců. Ujistíme se, že je každé zdvihátko umístěno ve stejném otvoru, jako před demontáží. Po montáži zkontrolujeme, zda se zdvihátka v jejich otvorech volně otáčejí.

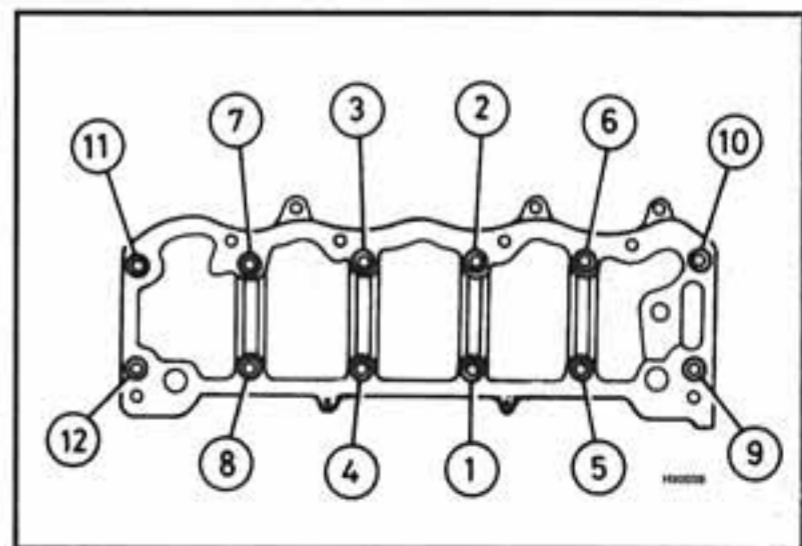
16 Namažeme ložiska vačkového hřídele čistým motorovým olejem. Musíme dávat pozor, abychom nenamázali styčnou plochu hlavy válců k víku ložiska.

17 Po namazání ložisek vačkového hřídele spustíme vačkový hřídel na hlavu válců. Usadíme vačkový hřídel pomocí drážky na konci ozubeného kola vačkového hřídele (drážka slouží jako vodítko): na výfukový vačkový hřídel – drážka musí být v pozici „8 hodin“; na sací vačkový hřídel – drážka musí být v pozici „7 hodin“, viz obrázek. Toto je pouze orientační vodítko, přesné nastavení vačkového hřídele provedeme až po namontování ozubeného kola.

18 Ujistíme se, že je těsnicí plocha čistá a suchá, poté nanese vhodný těsnicí prostředek na víko ložiska vačkového hřídele, viz obrázek.

19 Ujistíme se, že jsou vodící kolíky na svých místech, poté namontujeme víko ložiska k hlavě válců. Natřeme závity upevňovacích šroubů směsí bránící povolení závitů (Retenol), vsuneme šrouby do otvorů ve víku ložiska a rukou je utáhneme. Utáhneme je postupně, a to v pořadí dle obrázku. Nakonec utáhneme šrouby v druhé etapě dle jejich patřičného utahovacího momentu.

20 Postupujeme podle informací v úseku 8 a namontujeme nové těsnění vačkového hřídele.



11.19 Pořadí utahování upevňovacích šroubů víka ložisek vačkového hřídele

21 Namontujeme vnitřní část krytu rozvodového řemenu a utáhneme upevňovací šrouby. Ujistíme se, že vyznačená část krytu rozvodového řemenu zapadá do záhybu v horní části pouzdra těsnění klikového hřídele, viz obrázek.

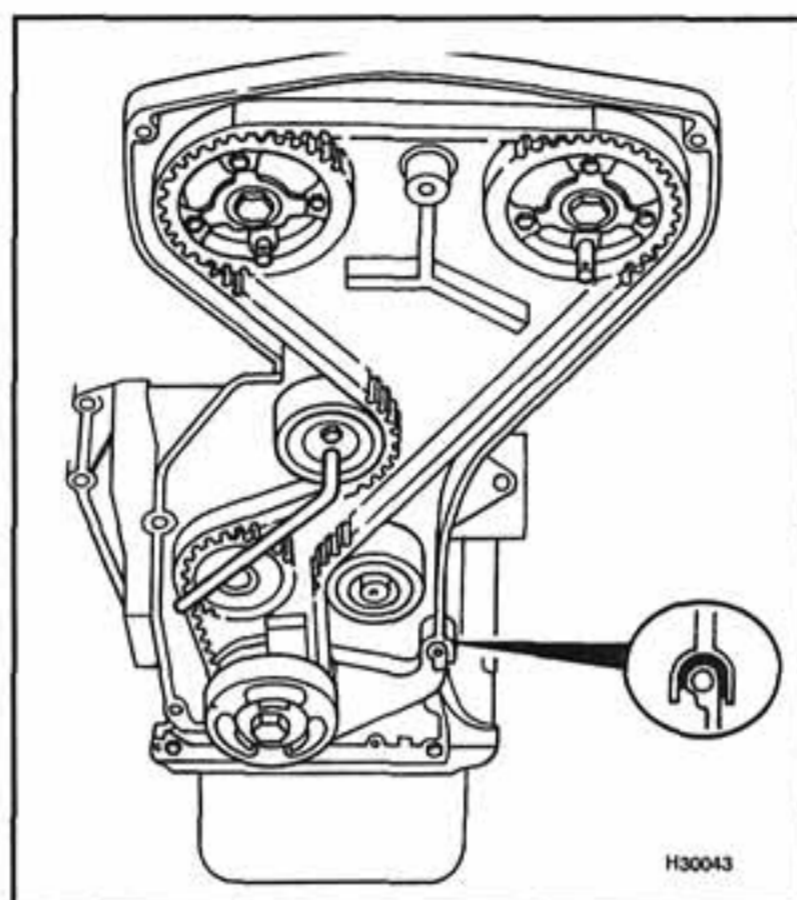
22 Postupujeme podle informací v úseku 7 a namontujeme ozubené kolo vačkového hřídele.

23 Motor by se měl nyní otáčet po směru hodinových ručiček. Abychom se vyhnuli kontaktu ventilu s pístem, otočíme nejprve ozubená kola vačkového hřídele přes jednu osminu otáčky k jejich pozicím horní úvratě, poté otočíme ozubeným kolem klikového hřídele o čtvrt otáčky k její pozici horní úvratě. Zkontrolujeme, zda je motor správně nastaven vsunutím aretačních trnů ozubených kol, viz úsek 3. Poté namontujeme a napneme rozvodový řemen, viz úsek 6.

24 Namontujeme vnější kryty rozvodového řemenu, viz úsek 9.

25 Namontujeme kryt hlavy válců, viz úsek 4. Pokud je těsnění v dobrém stavu, můžeme ho opět použít.

26 Namontujeme zbývající součásti, které jsme demontovali pro lepší přístup, a to opačným způsobem než jsme je demontovali.



11.21 Vyznačená část krytu rozvodového řemenu musí zapadnout do záhybu v horní části pouzdra těsnění klikového hřídele

rem, když jsou aretační trny v těchto pozicích.

5 Hlava válců může být demontována s přimontovaným sacím i výfukovým potrubím. Pokud chceme nejprve demontovat potrubí, postupujeme podle pokynů v příslušné části(ech) kapitoly 4. Doprovodné ilustrace v této kapitole jsou bez demontáže potrubí.

6 Pracujeme podle pokynů v příslušné části kapitoly 4 a odpojíme přední potrubí výfukového systému z rozdělovacího kusu potrubí. Odpojíme nebo uvolníme kabeláž lambda sondy.

7 Demontujeme pouzdro vzduchového filtru a sestavu sacího potrubí, viz příslušná část kapitoly 4.

8 Provedeme následující operace, viz příslušná část kapitoly 4:

a) Vypustíme přetlak z palivového systému, odpojíme palivové hadičky od tělesa škrticí klapky.

b) Odpojíme táhlo plynu.

c) U jednobodového vstřikování odpojíme kabely od tělesa škrticí klapky.

d) U vícebodového vstřikování odpojíme

me kabely od tělesa škrticí klapky a od vstřikovacích ventilů a servomotoru škrticí klapky.

e) Odpojíme všechny hadice od rozdělovacího kusu potrubí.

9 Demontujeme středový a horní kryt rozvodového řemenu, viz úsek 5.

10 Povolíme matici napínací kladky rozvodového řemenu. Pomocí čtyřhranné tyče, kterou nasadíme do otvoru v čele kladky, vykloníme kladku po směru pohybu hodinových ručiček. Poté matici kladky utáhneme.

11 Stáhneme rozvodový řemen z ozubeného kola vačkového hřídele. Ujistíme se, že není řemen překroucený, viz úsek 6.

12 Uvolníme upevňovací svorky a odpojíme hadice od tělesa termostatu (na levé straně hlavy válců) – viz kapitola 3 a viz obrázek.

13 Stiskneme upevňovací svorku(y) a odpojíme konektor(y) kabeláže od spínače a/nebo snímače(ů) na tělese termostatu/hlavě válců.

14 Odpojíme konektor od zapalovací cívk. Pokud hlavu válců demontujeme v rámci generální opravy motoru, odmontujeme zapalovací cívku, viz kapitola 5B. Označíme si zapalovací kabely a odpojíme je od zapalovacích svíček. Kabely neodpojujeme od zapalovací cívky.

15 Uvolníme a demontujeme šroub upevňující vodící trubku měrky oleje k hlavě válců, viz obrázek.

16 V tuto chvíli postupně uvolňujeme o půl otáčky najednou deset upevňovacích šroubů hlavy válců, a to v opačném pořadí než při utahování, viz obrázek 12.34b. Šrouby uvolňujeme až do doby, kdy se dají vyšroubovat rukou, viz obrázek.

17 Pokud jsou demontovány všechny šrouby hlavy válců, sejmem z hlavy válců sestavu čepu vahadel s vahadly, viz obrázek. V případě, že jsou uvolněné, vyjmem ze spodní strany čepu vahadel lícovací čep.

12 Hlava válců – demontáž a montáž



Modely SOHC

Demontáž

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

2 Vypustíme chladicí systém, viz kap. 1A.

3 Demontujeme kryt hlavy válců, viz úsek 4.

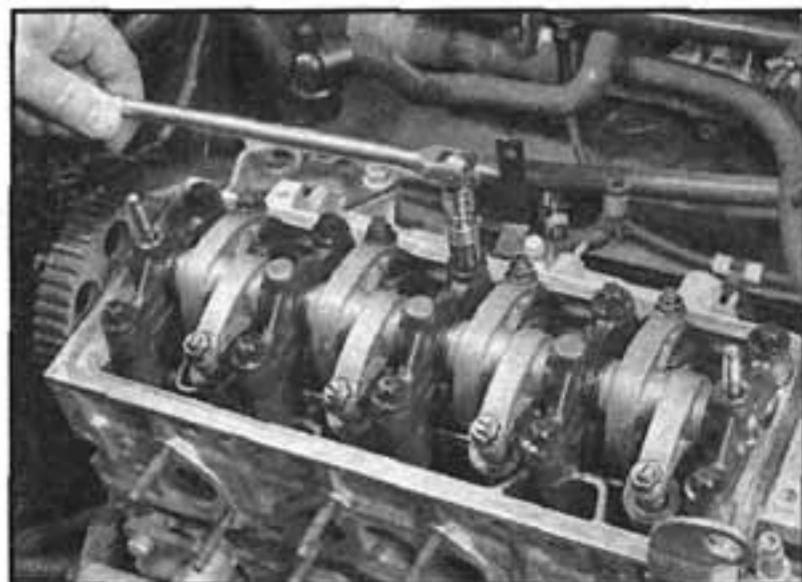
4 Vyrovnáme seřizovací otvory sestavy motoru/ventilu, viz úsek 3. Zaaretujeme ozubené kolo vačkového hřídele a setrvačnick v jejich pozici. Neotáčíme moto-



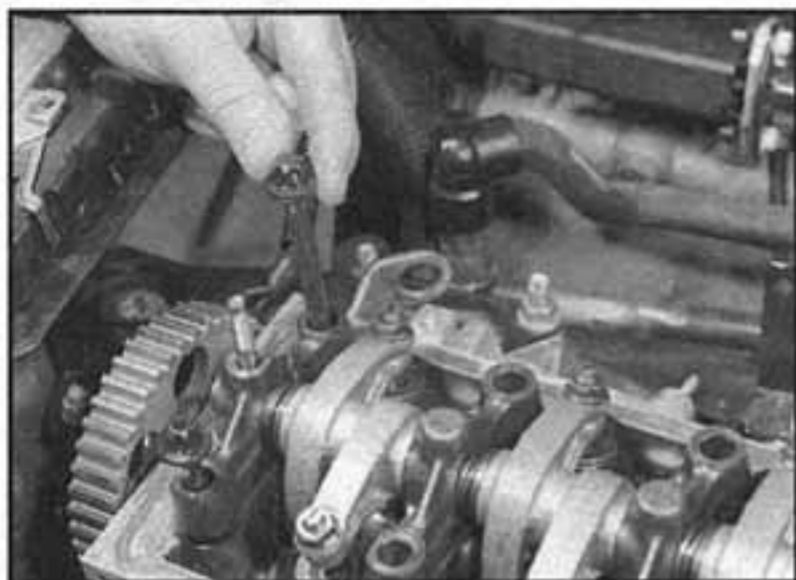
12.12 Odpojíme hadice chladicí soustavy z tělesa termostatu



12.15 Demontujeme šroub upevňující vodící trubku měrky oleje k hlavě válců



12.16a Postupně uvolňujeme o půl otáčky najednou deset upevňovacích šroubů hlavy válců, a to v opačném pořadí než při utahování...



12.16b ...až do doby, kdy je můžeme vyšroubovat rukou



12.17 Nadzvedneme čep vahadel z hlavy válců



12.19a Namontujeme dva silné šroubováky do otvorů pro šrouby hlavy válců a zlehka hlavu válců nakloníme pro uvolnění z bloku válců

18 U motorů s litinovým blokem válců jednoduše sejme hlavu válců z motoru. Hlava válců je těžká, zejména s namontovaným sběrným potrubím.

19 U motorů s hliníkovým blokem válců musíme uvolnit těsnění pod hlavou válců tak, abychom nepohnuli vložkami válců. Hlavu válců musíme opatrně odpáčit z motoru pomocí dvou zahnutých tyčí. Přitom nesmíme hlavu válců naklánět, protože je nasazená na vodicích čepech a na horních obrubách vložek válců. **Poznámka:** Pokud vložkami válců pohneme, naruší se těsnost těsnění pod nimi a do válců bude pronikat chladicí kapalina. Po uvolnění těsnění sejme hlavu válců z motoru. Hlava válců je těžká, zejména s namontovaným sběrným potrubím, viz obrázky.

20 U všech motorů pak sejme těsnění hlavy válců z bloku motoru. Přitom si zapamatujeme umístění dvou vodicích čepů, viz obrázek.

21 Pokud jsou tyto čepy volné, vyjme je a uschováme. Těsnění nevyhazujeme, abychom podle něj mohli koupit nové, viz paragraf 26.

Výstraha: U motorů s hliníkovým blokem válců nesmíme po sejmutí hlavy válců pootočit klikovým hřídelem, jinak

pohneme vložkami válců. Pokud potřebujeme klikovým hřídelem pootočit, musíme vložky válců zajistit speciálními svorkami.

22 Pokud hlavu válců demontujeme v rámci generální opravy motoru, vymontujeme vačkový hřídel, viz úsek 10. Dále viz část C této kapitoly.

Příprava na montáž

23 Pečlivě očistíme těsnicí plochy na hlavě válců a na bloku motoru. Zbytky těsnění odstraníme plastikovou nebo dřevěnou škrabkou; nepoužíváme brusný papír a ostré nástroje; zejména hliníkové díly lze lehce poškodit. Očistíme také hlavy pístů. Při sejmutí hlavy válců nesmíme u hliníkového motoru pootočit klikovým hřídelem. Zbytky těsnění a nečistoty nám nesmí spadnout do otvorů v hlavě válců; tyto otvory proto přikryjeme hadrem. Aby se nečistoty nedostaly mezi písty a stěny válců, vymažeme tyto spáry mazacím tukem. Mazací tuk s nachytnými nečistotami pak pečlivě odstraníme. Pomocí šroubováku omotaného hadrem pečlivě odstraníme vodu a olej z otvorů pro upevňovací šrouby hlavy válců.

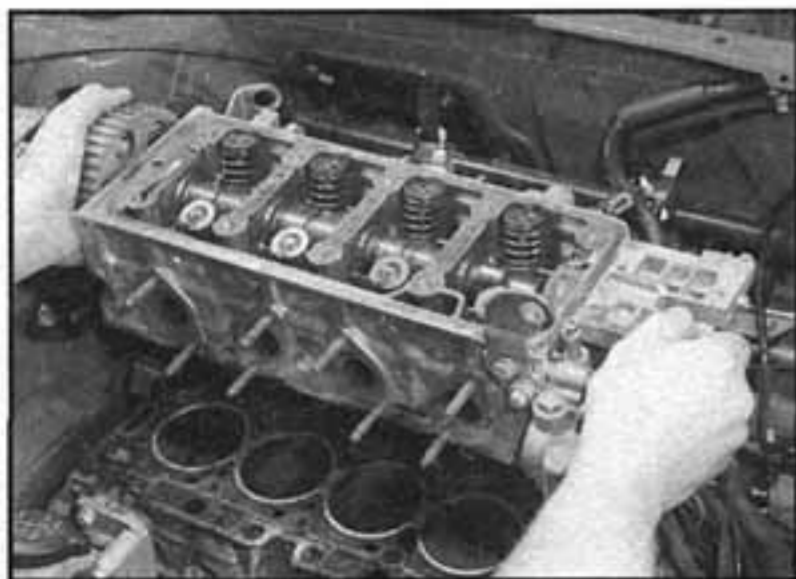
TIP

Abychom zabránili vniknutí karbonových úlomků do mezery mezi písty a otvory válců, nanese do mezery malé množství maziva. Po vyčištění všech pístů použijeme malý kartáček a odstraníme veškeré zbytky maziva a karbonu z této mezery, poté ještě setřeme tuto plochu čistým hadříkem.

24 Zkontrolujeme těsnicí plochy hlavy válců a bloku motoru, zda nejsou poškrábané nebo poškozené. V případě poškození musíme příslušný díl opracovat nebo vyměnit.

25 Ocelovým pravítkem a lístkovými měrkami zkontrolujeme na těsnicích plochách, zda není hlava válců zkroucená, viz také část C této kapitoly.

26 Při montáži musíme použít nové těsnění hlavy válců se stejnou tloušťkou, jakou mělo to původní. V době vzniku této knihy bylo k sehnání pouze těsnění o jedné velikosti. Tuto informaci si však musíme ověřit u prodejce Citroën. Pokud máme nějaké pochybnosti, vezmeme s sebou staré těsnění a podle něj zakoupíme nové.



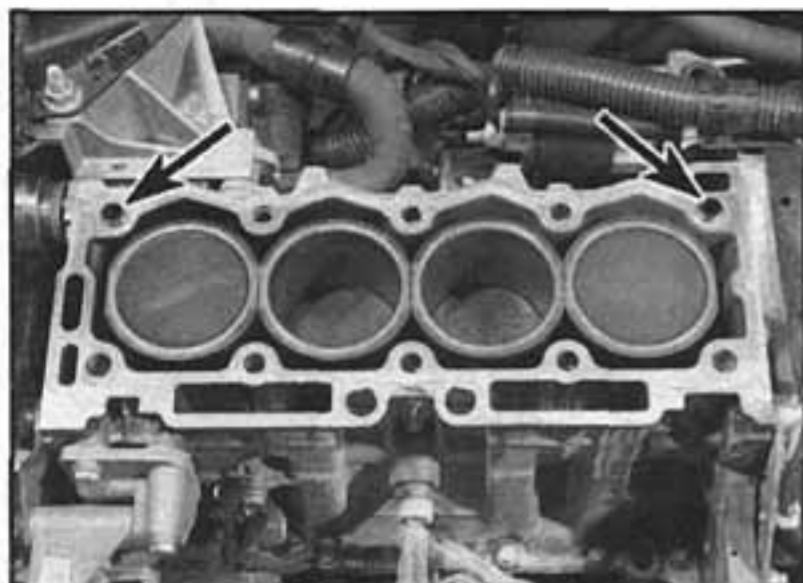
12.19b Nadzvedneme hlavu válců z bloku motoru



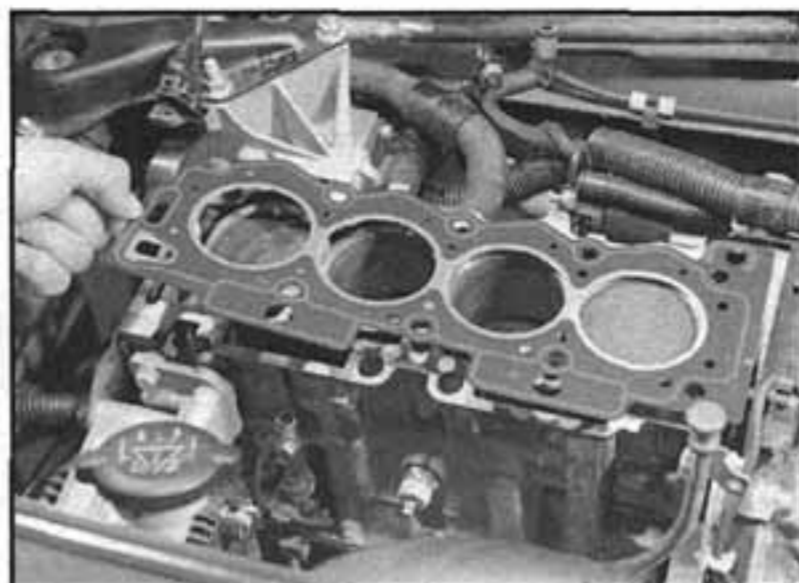
12.20 Sejme těsnění z horní části bloku motoru



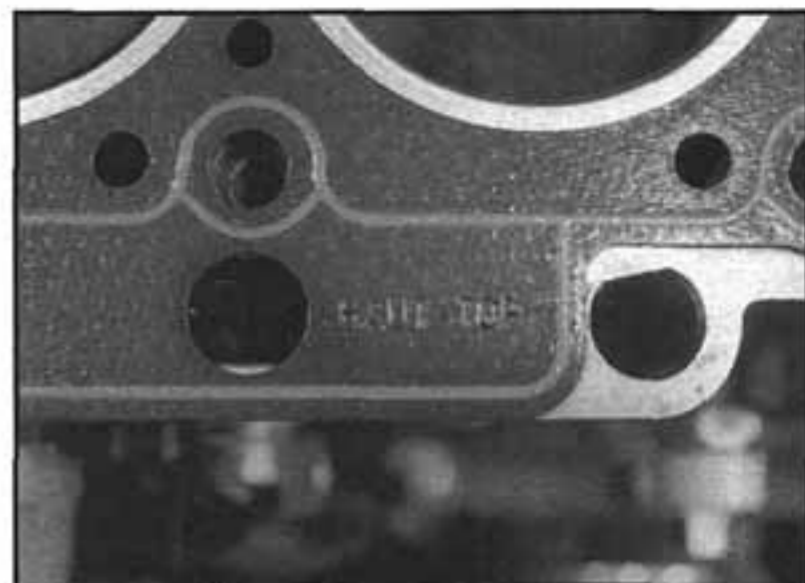
12.21 Vložky válců MUSÍ být upevněny v pozici před otočením klikového hřídele (šipky vyznačují svorky)



12.28 Dva vodící kolíky (viz šipky) mají své místo na každém konci povrchu bloku motoru (na obrázku je motor s hliníkovým blokem)



12.29a Usadíme nové těsnění na povrch bloku motoru/klikové skříně



12.29b ...ujistíme se, že jsou identifikační značky výrobce („HAUT-TOP“) směrem nahoru

27 Pečlivě zkontrolujeme stav šroubů pro upevnění hlavy válců; hlavně se zaměříme na jejich závity. Poškozené šrouby vyměníme. Šrouby pečlivě očistíme. Změříme u všech šroubů délku od spodní hrany hlavy ke konci závitu. Vřele doporučujeme měnit šrouby po každém vyšroubování, bez ohledu na jejich stav.

Výstraha: Ačkoli Citroën neudává, aby byly šrouby hlavy válců vyměněny za nové, doporučujeme tyto šrouby jako kompletní sestavu vyměnit.

Montáž

28 Očistíme styčné plochy na hlavě válců a na bloku motoru/klikové skříně. Zkontrolujeme, zda jsou v obou koncích hlavy válců nasazeny lícovací čepy, viz obrá-

zek. Případně sejmeme svorky pro aretaci vložek válců.

29 Nasadíme na blok motoru/klikovou skřín nově těsnění a ujistíme se, že jsou identifikační značky výrobce směrem nahoru, viz obrázky.

30 Zkontrolujeme, zda je zaaretovaný setrvačnický a ozubené kolo vačkového hřídele. Opatrně nasadíme hlavu válců na blok motoru.

31 Zkontrolujeme, zda jsou v hlavě válců nasazené vodící čepy a nasadíme na hlavu válců sestavu čepu vahadel, viz obrázek.

32 Závity a spodní strany hlav šroubů hlavy válců lehce namažeme mazacím tukem, viz obrázek. Výrobce Citroën doporučuje použít mazivo Molykote G Rapid Plus.

33 Nasadíme upevňovací šrouby hlavy válců do odpovídajících otvorů (nenechte je do nich spadnout) a rukou je zašroubujeme až nadoraz.

34 Nyní pracujeme postupně a v pořadí určeném na obrázcích. Provedeme 1. etapu utažení šroubů prostřednictvím momentového klíče a vhodného nástavce.

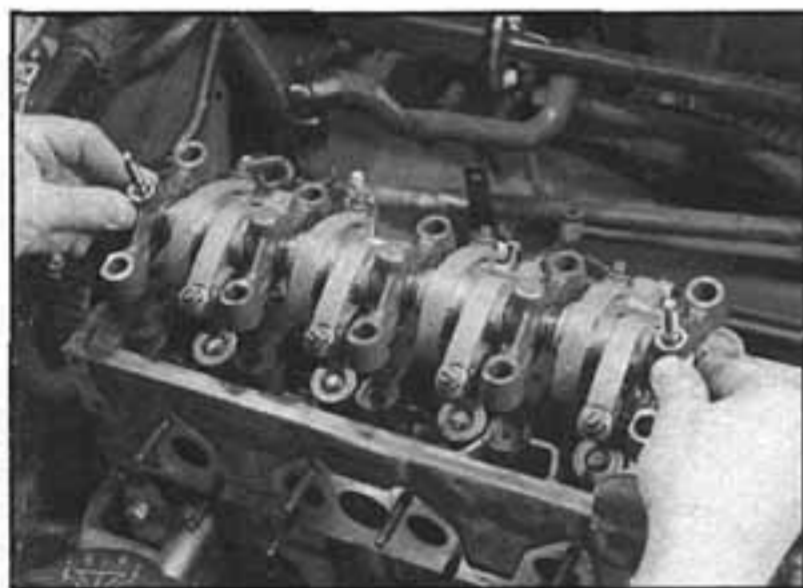
35 Ve stejném pořadí provedeme 2. etapu utažení šroubů. K tomuto účelu doporučujeme použít speciální klíč s úhloměrem, viz obrázek.

TIP

Pokud nemáme speciální klíč s úhloměrem, použijeme bílou barvu a uděláme si před utažením značky mezi hlavou šroubu a hlavou válců; značky potom použijeme pro kontrolu, abychom se ujistili, že byl šroub utahován pod správným úhlem.

36 U litinového bloku motoru provedeme ještě 3. etapu utahování šroubů. Opět použijeme speciální klíč s úhloměrem.

37 Pokud jsou šrouby hlavy válců patřičně utaženy, přišroubujeme vodící trubku měrky oleje a pevně utáhneme její šrouby.



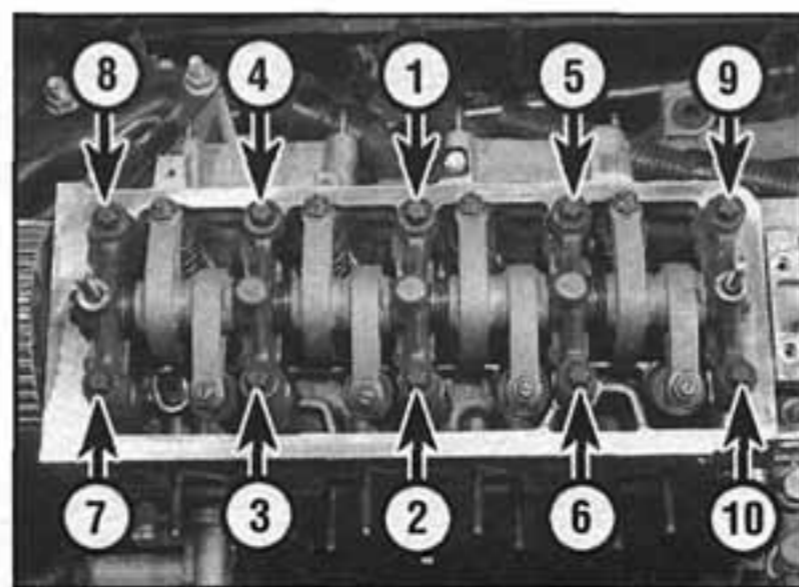
12.31 Nasadíme sestavu čepu a vahadel na hlavu válců



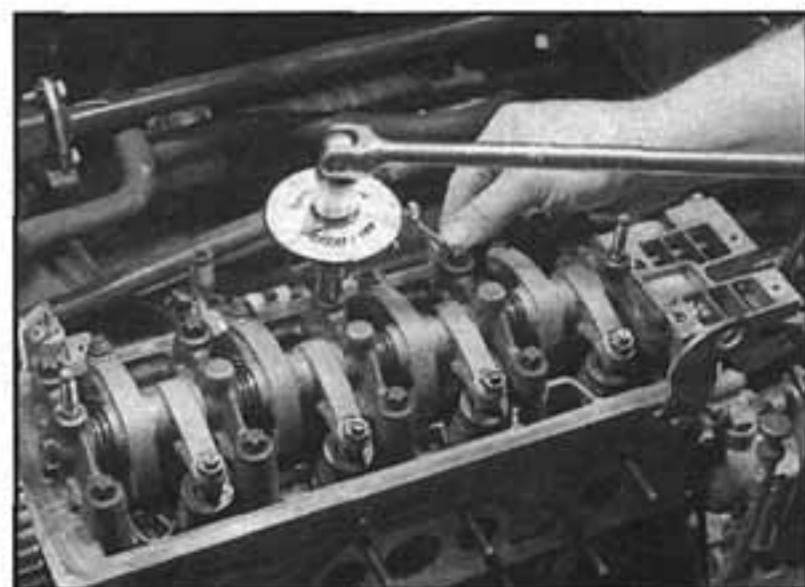
12.32 Závity a spodní strany hlav šroubů hlavy válců lehce namažeme mazacím tukem



12.34a Provedeme 1. etapu utažení šroubů hlavy válců



12.34b Pořadí utažení šroubů hlavy válců



12.35 Provedeme 2. etapu utažení šroubů prostřednictvím speciálního klíče s úhloměrem

38 Namontujeme a napneme rozvodový řemen, viz úsek 6.

39 Namontujeme krytu rozvodového řemenu, viz úsek 5.

40 V případě, že byla hlava válců demontována kvůli opravě, namontujeme zapalovací cívku a vedení, viz kapitola 5B.

41 Připojíme konektory kabeláže ke spínači chladicího systému/snímači(ům) na levém konci hlavy.

42 Připojíme hadice chladicího systému k tělesu termostatu a patřičně utáhneme upevňovací svorky.

43 Pracujeme podle příslušné části kapitoly 4 a následujících bodů:

a) Namontujeme veškerou kabeláž, hadice a řídicí kabel(y) k sacímu potrubí a součástí palivového systému.

b) Připojíme a seřídíme táhlo plynu.

c) Připojíme přední potrubí výfukového systému k rozdělovacímu potrubí. Připojíme konektor kabeláže lambda snímače.

d) Namontujeme pouzdro vzduchového filtru a vstupní potrubí.

44 Zkontrolujeme (případně seřídíme) vůli ventilů, viz úsek 9. Poté namontujeme kryt hlavy válců, viz úsek 4.

45 Nakonec připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii a naplníme chladicí systém, viz kapitola 1A.

Modely DOHC

Demontáž

46 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

47 Vypustíme chladicí systém, viz kapitola 1A.

48 Demontujeme kryt hlavy válců, viz úsek 4.

49 Demontujeme vzduchový filtr, rezonátor a připojené potrubí, viz kapitola 4B.

50 Demontujeme horní a dolní kryt rozvodového řemenu, viz úsek 5.

51 Vyrovnáme seřizovací otvory sestavy motoru/ventilu, viz úsek 3. Zaaretujeme ozubená kola vačkového hřídele a setrvačnick v jejich pozici horní úvratě. Neotáčíme motorem, když jsou aretační trny v těchto pozicích.

52 Postupujeme podle informací v úseku 6, uvolníme napnutí rozvodového řemenu a sejmeme ho z ozubených kol vačkového hřídele. Spodní část řemenu ponecháme na ozubeném kole klikového hřídele.

53 Demontujeme z hlavy válců výfukové a sací potrubí, viz příslušná část kapitoly 4.

54 Pracujeme v levé části motoru, uvolníme svorku a odpojíme přívodní hadici tepelného výměníku z tělesa chlazení na straně hlavy válců.

55 Stiskneme upevňovací svorku(y) a odpojíme konektor(y) kabeláže od spínače/nebo snímače(ů) na tělese termostatu/hlavě válců.

56 Uvolníme a demontujeme šroub upevňující vodící tyč měrky oleje k hlavě válců.

57 Demontujeme upevňovací šroub a odpojíme ukostřovací vodič z hlavy válců.

Poznámka: Hlava válců je demontována s přimontovanou vnitřní částí rozvodového řemenu. V případě potřeby mohou být demontována ozubená kola vačkového hřídele, viz úsek 7. To nám umožní vyšroubovat a demontovat vnitřní kryt.

58 Použijeme nástrčný klíč STX 14 TORX, postupně uvolníme o půl otáčky najednou deset upevňovacích šroubů hlavy válců, a to v opačném pořadí než při utahování, viz obrázek 12.34b. Šrouby uvolňujeme až do doby, kdy se dají vyšroubovat rukou.

59 Rozpojíme spoj mezi hlavou válců a těsněním a blokem motoru/klikovou skříň, a to pomocí dvou nerovnoramenných kovových úhelníků namontovaných do otvorů pro šrouby hlavy válců. Zlehka nakloníme hlavu válců směrem k přední části vozidla.

60 Vyzvedneme hlavu válců z bloku motoru. Sestava je těžká, proto budeme možná potřebovat pomocníka.

61 Sejmeme těsnění z horní části bloku motoru.

62 V případě, že je hlava demontována z důvodu opravy, demontujeme vačkový hřídel, viz úsek 10 a část C této kapitoly.

Příprava na montáž

63 Postupujeme podle informací v paragrafech 23 až 26.

64 Pečlivě zkontrolujeme stav šroubů pro upevnění hlavy válců; hlavně se zaměříme na jejich závit. Poškozené šrouby vyměníme. Šrouby pečlivě očistíme. Změříme u všech šroubů délku od spodní hrany hlavy ke konci závitu. Šrouby delší než 122,6 mm musíme vyměnit za nové. Vše doporučujeme měnit šrouby po každém vyšroubování, bez ohledu na jejich stav.

Výstraha: Šrouby hlavy válců by měly být jako kompletní sestava vyměněny za nové.

Montáž

65 Očistíme styčné plochy na hlavě válců a na bloku motoru/klikové skříni. Zkontrolujeme, zda jsou v obou koncích hlavy válců nasazeny lícovací čepy.

66 Nasadíme na blok motoru/klikovou

skříň nové těsnění a ujistíme se, že jsou identifikační značky výrobce směrem nahoru.

67 Zkontrolujeme, zda je zaaretovaný setrvačnick a ozubené kolo vačkového hřídele. Opatrně nasadíme hlavu válců na blok motoru. Zkontrolujeme, zda spodní hrana vnitřní části krytu rozvodového řemenu správně zapadá s čepem na pouzdře těsnění klikového hřídele.

68 Závit a spodní strany hlav šroubů hlavy válců lehce namažeme mazacím tukem. Výrobce Citroën doporučuje použít mazivo Molykote G Rapid Plus.

69 Nasadíme upevňovací šrouby hlavy válců do odpovídajících otvorů (nenechte je do nich spadnout) a rukou je zašroubojeme až nadoraz.

70 Nyní pracujeme postupně a v pořadí určeném na obrázcích. Provedeme 1. etapu utahování šroubů prostřednictvím momentového klíče a vhodného nástavce, viz obrázek 12.34b.

71 V případě, že jsou všechny šrouby utahovány v 1. etapě, ve stejném pořadí provedeme 2. etapu utahování šroubů. K tomuto účelu doporučujeme opět použít speciální klíč s úhloměrem.

TIP

Pokud nemáme speciální klíč s úhloměrem, použijeme bílou barvu a uděláme si před utahováním značky mezi hlavou šroubu a hlavou válců; značky potom použijeme pro kontrolu, abychom se ujistili, že byl šroub utahován o správný úhel.

72 Nalijeme malé množství čistého motorového oleje do dutiny nad každým otvorem hydraulického zdvihátka.

73 Namontujeme kryty hlavy válců, viz úsek 4.

74 Namontujeme upevňovací šrouby vodící tyče měrky hladiny oleje a patřičně je utáhneme.

75 Podle pokynů v úseku 6 namontujeme a napneme rozvodový řemen.

76 Namontujeme kryty rozvodového řemenu, viz úsek 5.

77 Připojíme ukostřovací vodič k hlavě válců a utáhneme upevňovací šroub.

78 Připojíme konektor(y) kabeláže ke spínači/nebo snímači(ům) a upevníme snímač horní úvratě patřičnou svorkou.

79 Připojíme hadice chladicí soustavy k chladicímu tělesu a utáhneme upevňovací svorky.

80 Namontujeme výfukové a sací potrubí k hlavě válců, viz příslušná část kap. 4.

81 Namontujeme vzduchový filtr, rezonátor a potrubí, viz příslušná část kapitoly 4.

82 Připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii. Naplníme chladicí systém, viz kapitola 1A.

13 Olejová vana – demontáž a montáž



Demontáž

1 Zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

2 Vypustíme motorový olej, poté očistíme a znovu našroubujeme vypouštěcí zátku a pevně ji utáhneme. Pokud se motor blíží k servisnímu intervalu, kdy má být vyměněn olej a filtr, je doporučeno, demontovat filtr a vyměnit ho za nový již při této operaci. Po opětovné montáži do motoru nalijeme nový olej, viz kapitola 1A.

3 Odpojíme přední výfukové potrubí, viz kapitola 4D.

4 Postupně a v několika etapách uvolníme a demontujeme všechny upevňovací šrouby a matice, viz obrázek. U motoru s litinovým blokem je možné, že budeme muset odšroubovat krycí plech setrvačnicku od převodovky pro lepší přístup k upevňovacím prvkům levé části olejové vany.

5 Údery dlaní ruky uvolníme olejovou vanu z těsnění, poté ji spustíme a vyjmeme ji spodní částí vozidla, viz obrázek.

6 Po demontáži olejové vany máme příležitost ke kontrole a vyčištění sacího olejového síta a k demontáži a případné výměně olejového čerpadla, viz úsek 14.

Montáž

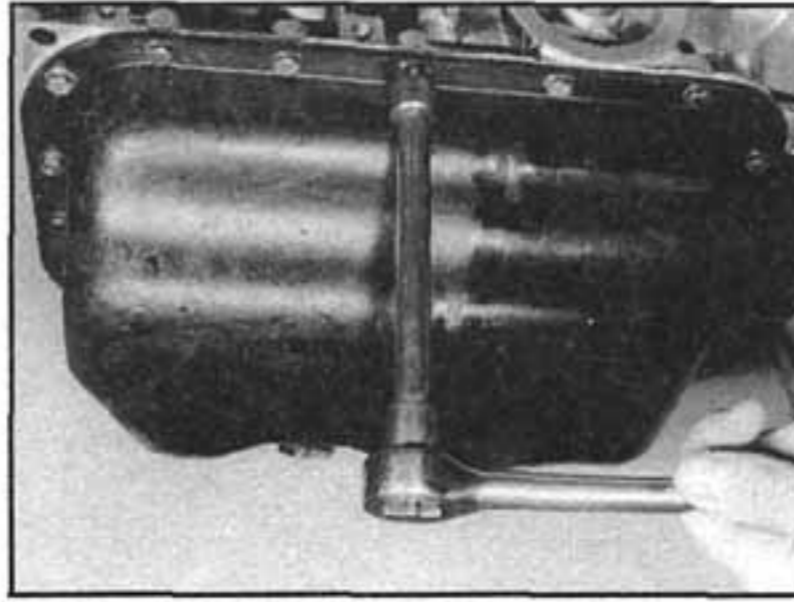
7 Pečlivě očistíme těsnicí plochy na olejové vaně a na bloku motoru a vytřeme vnitřek olejové vany.

8 Na těsnicí plochy olejové vany nanese rovnoměrnou housenku vhodného těsnicího tmelu.

9 Nasadíme olejovou vanu, usadíme ji do jejích upevňovacích čepů a namontujeme upevňovací šrouby a matice. Postupně utáhneme matice a šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

10 Připojíme přední výfukové potrubí, viz příslušná část kapitoly 4.

11 Naplníme do motoru olej, viz kapitola 1A.



13.4 Postupně uvolníme a demontujeme všechny upevňovací šrouby a matice olejové vany

14 Olejové čerpadlo – demontáž, prohlídka a montáž



Demontáž

1 Demontujeme olejové čerpadlo, viz úsek 13.

2 Uvolníme a demontujeme tři šrouby upevňující olejové čerpadlo ke klikové skříni, viz obrázek. Vyhákneme z hnacího řetězu ozubené kolo čerpadla a vyjmeme čerpadlo ven. V případě, že je uvolněný, vyjmeme středící čep čerpadla.

Prohlídka

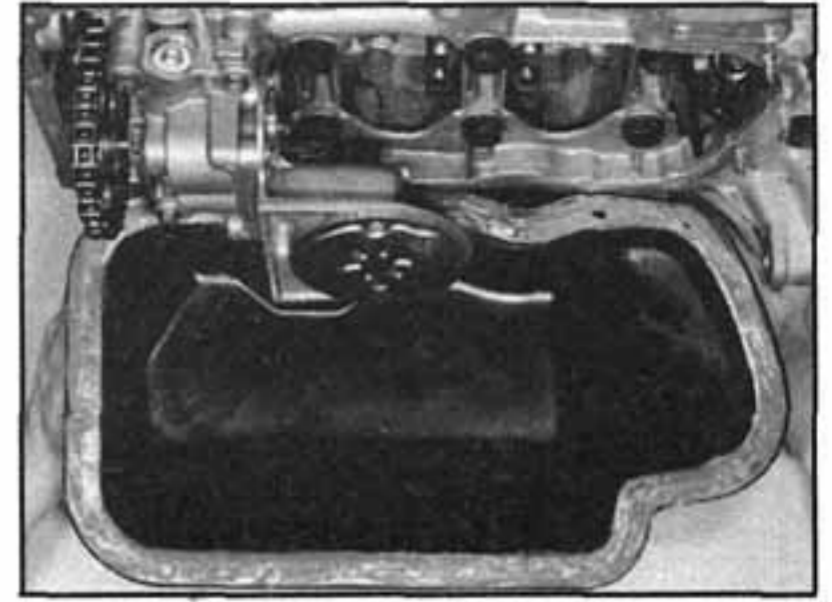
3 Zkontrolujeme, zda není poškozené nebo opotřebené ozubené kolo olejového čerpadla. V takovém případě musíme vyměnit celé čerpadlo, protože ozubené kolo nelze oddělit. Při výměně ozubeného kola doporučujeme vyměnit i hnací řetěz, jinak se nové ozubené kolo rychle opotřebí. Dále zkontrolujeme a případně vyměníme ozubené kolo na klikovém hřídeli. U hliníkového bloku motoru lze výměnu ozubeného kola klikového hřídele provést pouze u motoru, který je vymontován z vozidla. Podrobnosti najdeme v části C této kapitoly.

4 Uvolníme a demontujeme šrouby upevňující víko čerpadla k sacímu sítu. Poté vyjmeme píst a pružinu přetlakového ventilu (u litinového bloku motoru ještě vodičí čep).

5 Zkontrolujeme rotor a pouzdro čerpadla. V případě opotřebenosti součásti vyměníme.

6 Zkontrolujeme píst přetlakového ventilu, případně ho také vyměníme. Porovnáním s novou pružinou zkontrolujeme, zda není ochablá pružina přetlakového ventilu, případně ji vyměníme.

7 Pečlivě vyčistíme sací síto čerpadla a zkontrolujeme, zda není zanesené nebo poškozené. Případně ho i s víkem čerpadla vyměníme.



13.5 Demontujeme olejovou vanu z klikové skříně

8 Nasadíme pružinu a píst přetlakového ventilu a přišroubujeme víko čerpadla.

Montáž

9 Nasadíme středící čep a zahákneme do hnacího řetězu ozubené kolo čerpadla. Přišroubujeme čerpadlo k bloku motoru.

10 Namontujeme olejovou vanu, viz úsek 13.

15 Hřídelová těsnění klikového hřídele – výměna

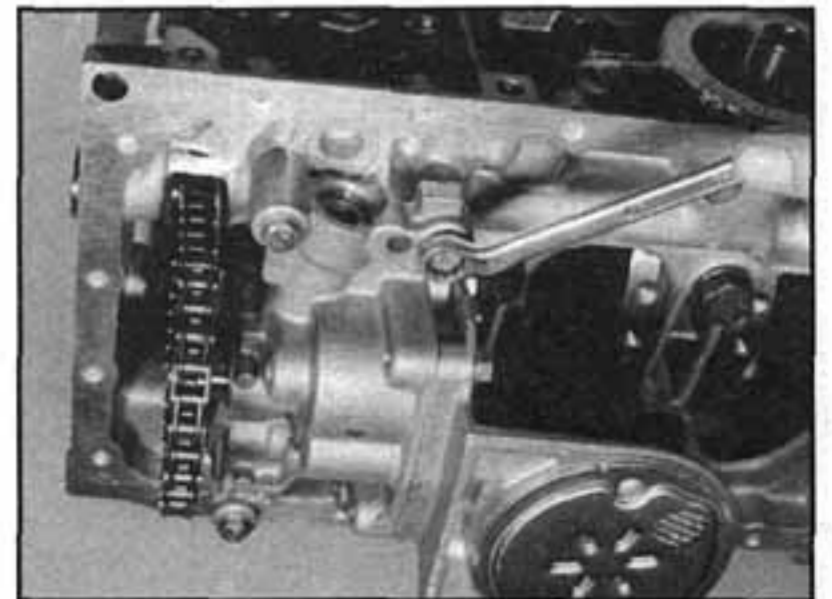


Pravé hřídelové těsnění

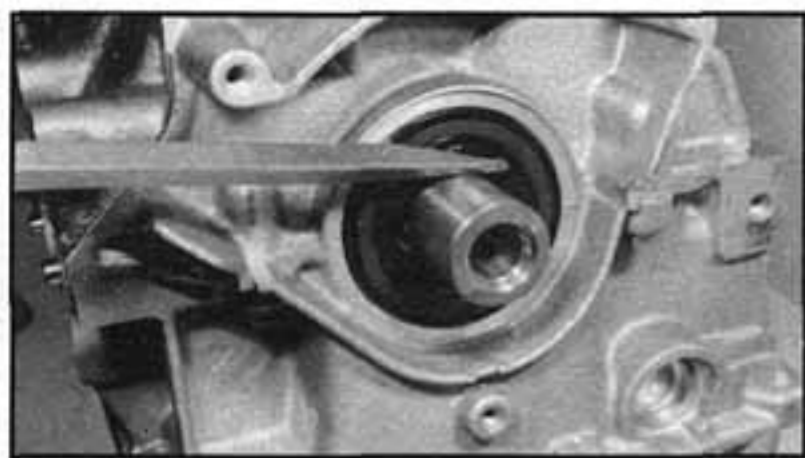
1 Demontujeme ozubené kolo klikového hřídele a přírubovou vymežovací podložku, viz úsek 7. Odložíme nebo zakryjeme rozvodový řemen tak, aby při práci nepřišel do styku s mastnotou.

TIP

V těsnění uděláme důlčíkem nebo vrtačkou naproti sobě dva malé otvory. Našroubujeme do každého otvoru samopřezný šroub a vytáhneme těsnění za šrouby kleštěmi ven.



14.2 Demontujeme tři šrouby upevňující olejové čerpadlo ke klikové skříni



15.2 Opatrně vypáčíme plochým šroubovákem těsnění

2 Opatrně vypáčíme plochým šroubovákem těsnění z krytu rozvodového řetězu. Přitom musíme dávat pozor, abychom nepoškrábali kryt nebo klikový hřídel nebo dosedací plochu těsnění, viz obrázek.

3 Očistíme pouzdro těsnění a odstraníme z něj všechny otřepy a hrany, které by mohly poškodit nové těsnění. Odstraníme také nečistoty a nerovnosti z klikového hřídele.

4 Nové těsnění namočíme do čistého motorového oleje a opatrně ho usadíme na konec klikového hřídele. Nasadíme těsnění tak, aby jeho lícní plochy směřovaly do motoru.

5 Pokud je těsnění správně usazené, opatříme si vhodnou trubku a zamáčkneme ho tak, aby bylo v rovině s povrchem pouzdra. Vnitřní část těsnění musí být v rovině s vnitřním povrchem klikové skříně.

6 Odstraníme veškeré stopy po oleji a namontujeme ozubené kolo klikového hřídele, viz úsek 7.

Levé hřídelové těsnění

7 Demontujeme setrvačnick, viz úsek 17.

8 Změříme zhloubení těsnění pod povrchem pouzdra. Do těsnění opatrně vyvrtáme proti sobě dva malé otvory. Do otvorů zašroubujeme samopřezné šrouby, za které pak těsnění kleštěmi vytáhneme.

9 Očistíme pouzdro těsnění a odstraníme nečistoty a nerovnosti z klikového hřídele, které by mohly těsnění poškodit.

10 Nové těsnění namočíme do čistého oleje a nasadíme ho tak, aby jeho lícní strana byla uvnitř.

11 Vhodnou trubkou těsnění zamáčkneme tak, aby bylo ve stejné hloubce jako před demontáží.

12 Odstraníme všechny stopy po oleji a namontujeme setrvačnick, viz úsek 17.

16 Chladič oleje (16V motory 1 587 cm³ – demontáž a montáž



Demontáž

1 Zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme přední část vozidla a podepřeme

ho podpěrami (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

2 Vypustíme chladicí systém, viz kapitola 1A. Případně těsně u chladiče oleje sevřeme hadice chladicího systému svorkami, abychom zamezili úniku chladicí kapaliny.

3 Postupujeme podle informací v kap. 1A, vypustíme motorový olej a vyjmeme olejový filtr.

4 Uvolníme hadicové svorky a odpojíme hadice chladicího systému od chladiče oleje.

5 Uvolníme šroub upevňující potrubí olejového chladiče k přední části klikové skříně, poté vyšroubujeme upevňovací šroub chladiče oleje/olejového filtru z bloku motoru a vyjmeme chladič. Vyhodíme těsnicí kroužek olejového chladiče, protože při montáži musíme použít nový.

Montáž

6 Namontujeme nový těsnicí kroužek do drážky v zadní části chladiče, poté uložíme chladič do bloku motoru. Naneseme na závity upevňovacího šroubu směs bránící povolení závitů (Retenol), poté šroub namontujeme a utáhneme dle jeho patřičného utahovacího momentu. Namontujeme šroub upevňující potrubí chladiče k přední části klikové skříně a patřičně ho utáhneme.

7 Namontujeme olejový filtr, poté spustíme vozidlo na zem. Dolijeme motorový olej, viz kapitola 1A.

8 Naplníme nebo doplníme chladicí systém, viz kapitola 1A nebo „Týdenní kontrola“. Poté vozidlo nastartujeme a zkontrolujeme, zda neuniká někde chladivo nebo olej.

17 Setrvačnick – demontáž, prohlídka a montáž



Demontáž

1 Demontujeme převodovku, viz kapitola 7A. Poté demontujeme sestavu spojky, viz kapitola 6.

2 Zaaretujeme setrvačnick proti otáčení. Setrvačnick nesmí být při povolování šroubů zafixován aretačním trnem.

3 Uvolníme a demontujeme upevňovací šrouby setrvačnicku a vyhodíme je. Po každém povolení musíme použít šrouby nové.

4 Označíme si vzájemnou polohu setrvačnicku a klikového hřídele, abychom mohli vyvážený setrvačnick namontovat zpět do původní polohy. Sejmeme setrvačnick. Pozor, abychom ho neupustili, je

velmi těžký!

Prohlídka

5 Pokud je třecí plocha pro spojku na setrvačnicku poškrábaná, popraskaná nebo jinak poškozená, pak necháme setrvačnick v odborném servisu Citroën opravit nebo ho vyměníme za nový.

6 Pokud mí ozubený věnec setrvačnicku opotřebený nebo vylámaný zuby, musíme ho vyměnit. Tuto operaci doporučujeme svěřit odbornému servisu, protože při montáži se musí nový ozubený věnec přesně zahřát na určitou teplotu. To je velmi důležité, protože při nesprávně provedeném zahřátí ztratí zuby ozubeného věnce svou tvrdost.

Montáž

7 Očistíme těsnicí plochy na setrvačnicku a na klikovém hřídeli a nasadíme setrvačnick na hřídel. Pokud montujeme zpět původní setrvačnick, musíme ho nasadit tak, aby se kryly značky nakreslené před demontáží. Nový setrvačnick můžeme namontovat do libovolné polohy.

TIP

Pokud nemáme vhodný závitník, vyřízneme dva zářezy do závitů starého šroubu setrvačnicku a šroub použijeme pro odstranění směsi bránící povolení závitů (Retenol).

8 Pokud nové upevňovací šrouby setrvačnicku nemají závity opatřené pojistným povlakem pak jejich závity namažeme směsí bránící povolení závitů.

9 Nasadíme do setrvačnicku šrouby a utáhneme je zatím pouze rukou.

10 Zaaretujeme setrvačnick stejným způsobem jako při demontáži a utáhneme jeho upevňovací šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

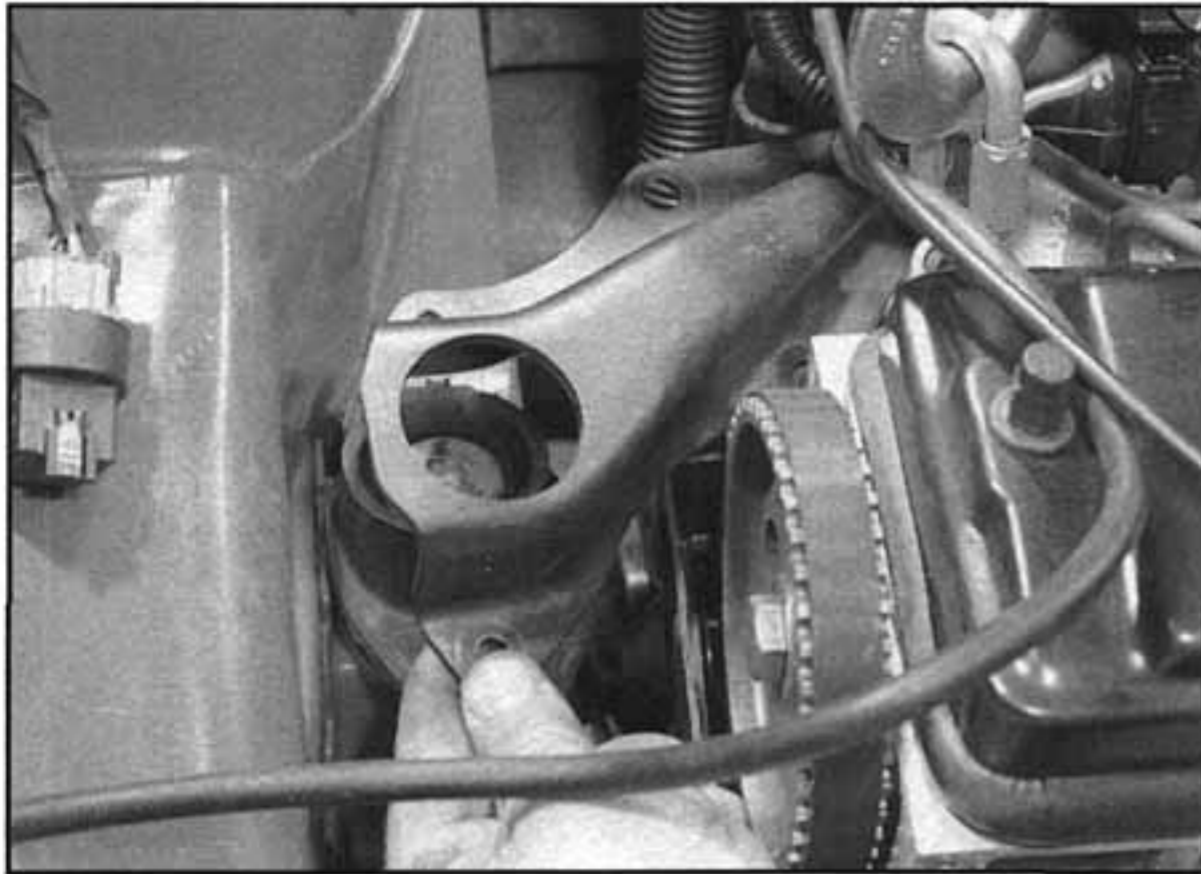
11 Namontujeme spojku, viz kapitola 6. Poté odstraníme aretační přípravek a namontujeme převodovku, viz kap. 7A.

18 Pružná lůžka motoru/ převodovky – prohlídka a výměna

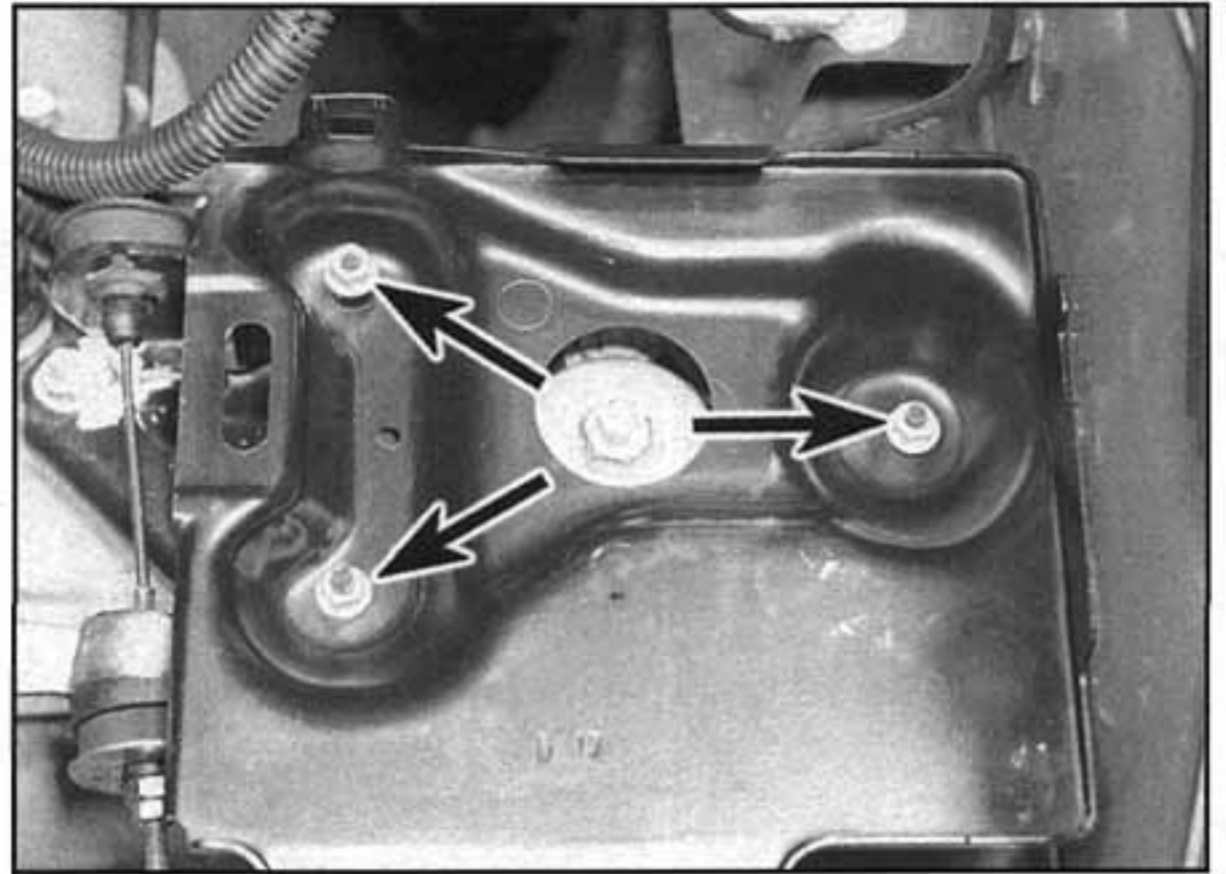


Prohlídka

1 Pro lepší přístup vyzvedneme přední část vozidla a podepřeme ho podpěrami (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).



18.7 Demontáž pravého držáku motoru



18.13 Upevňovací matice v prohlubni v karoserii pro baterii (viz šipky)

2 Zkontrolujeme všechna gumová lůžka, zda nejsou zpuchřelá, ztvrdlá nebo odtržená od kovových dílů. V každém takovém případě lůžko vyměníme.

3 Zkontrolujeme (nejlépe momentovým klíčem), zda jsou pevně utažené úchyty všech lůžek.

4 Velkým šroubovákem nebo páčidlem zkusíme lůžka odpáčit a zkontrolujeme, zda nejsou vyviklaná. Pokud se nemůžeme dostat mezi lůžko a karoserii, požádáme pomocníka, aby odehnul motor nebo převodovku stranou. Určitou vůli musí mít i nová lůžka. Vůle však nesmí být příliš velká. Pokud narazíme na velkou vůli, přesvědčíme se, zda jsou pev-

ně utažené úchyty lůžek. Teprve potom lůžka případně vyměníme.

Výměna

Pravé lůžko

5 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

6 Postavíme pod motor zvedák, na zvedák položíme dřevěný špalík a odlehčíme motor.

7 Uvolníme a demontujeme matice upevňující horní držák lůžka k bloku válců. Odšroubujeme držák od gumového lůžka a sejme ho (u litinového bloku motoru jsou čtyři matice a u hliníkového bloku jsou matice tři), viz obrázek.

8 Uvolníme a demontujeme dva šrouby upevňující pryžové lůžko ke karoserii vozidla. Poté demontujeme lůžko, a to společně s horním držákem z vozidla.

9 Zkontrolujeme součásti, zda nejsou poškozené nebo opotřebené, případně je vyměníme.

10 Při montáži utáhneme patřičně šrouby upevňující pryžové uložení ke karoserii.

11 Utáhneme upevňovací matice držáku dle jejich patřičného utahovacího momentu.

12 Odstraníme zvedák a připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii.

Levé lůžko

13 Vyjmeme baterii, viz kapitola 5A. Poté vyšroubujeme a demontujeme prohlubeň v karoserii pro baterii, viz obrázek.

14 Postavíme pod motor zvedák, na zvedák položíme dřevěný špalík a odlehčíme motor.

15 Uvolníme a demontujeme středovou matici a podložku z lůžka. Poté vyšroubujeme dva šrouby upevňující držák ke karoserii. Demontujeme gumové upevnění a stáhneme vymežovací podložku z čepu, viz obrázky.

16 Případně vyšroubujeme matice a demontujeme držák z převodovky.

17 Pečlivě zkontrolujeme všechny díly, poškozené díly vyměníme.

18 Namontujeme držák k převodovce a utáhneme jeho upevňovací matice dle jejich patřičného utahovacího momentu.

19 Namontujeme vymežovací podložku, poté namontujeme držák ke karoserii a utáhneme upevňovací šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

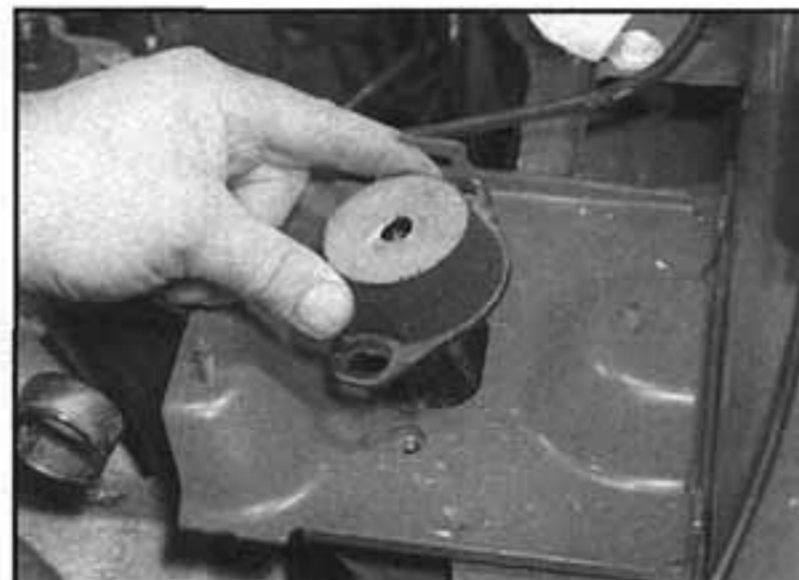
20 Namontujeme středovou matici držáku a utáhneme ji dle jejího patřičného utahovacího momentu.



18.15a Uvolníme a demontujeme středovou matici a podložku gumového lůžka...



18.15b ...poté vyšroubujeme dva upevňovací šrouby...



18.15c ...a demontujeme gumové lůžko z karoserie



18.15d Stáhneme vymežovací podložku z čepu

21 Odstraníme zvedák a připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii.

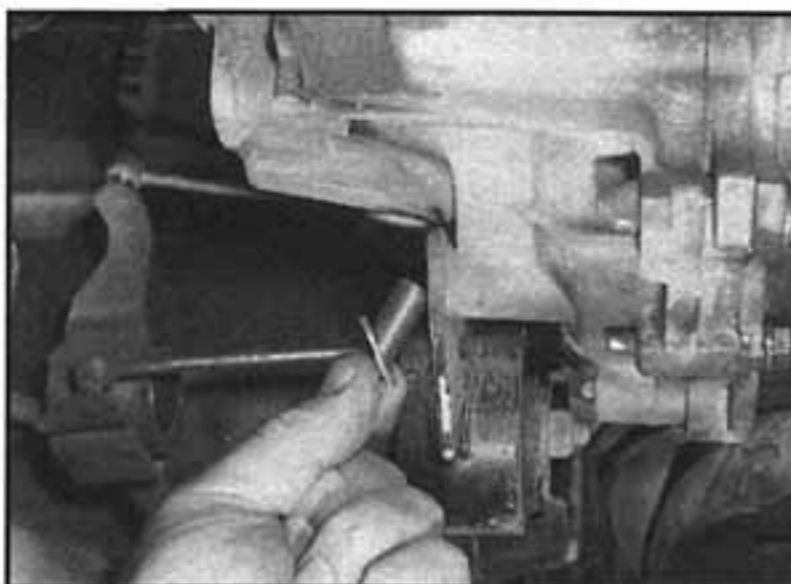
Zadní lůžko

22 Pokud jsme tak ještě neučinili, zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme přední část vozidla a podepřeme ho podpěrami (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

23 Vyšroubujeme a demontujeme šrouby upevňující zadní montážní článek k zadní části převodovky, viz obrázek.

24 Demontujeme šroub upevňující zadní montážní článek k držáku vespod karoserie.

25 Pečlivě zkontrolujeme všechny díly, poškozené díly vyměníme.



18.23 Demontujeme šrouby upevňující zadní montážní článek k zadní části převodovky

26 Přišroubujeme sestavu zadního lůžka k zadní části převodovky a utáhneme upevňovací šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.



18.24 Vyšroubujeme zadní montážní článek z držáku na karoserii

27 Namontujeme zpět montážní článek a utáhneme jeho upevňovací šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.
28 Spustíme vozidlo na zem.

Kapitola 2B

Zážehové motory řady EW- opravy prováděné ve vozidle

Obsah

Hlava válců – demontáž a montáž	11	Sestava motoru/otvory pro seřízení ventilového rozvodu – všeobecné informace a použití	3
Hřídelová těsnění klikového hřídele – výměna	14	Setrvačnick – demontáž, prohlídka a montáž	15
Hřídelové těsnění vačkového hřídele – výměna	8	Test komprese – popis a výklad	2
Kontrola hladiny motorového oleje viz „Týdenní kontroly“		Vačkový hřídel a zdvihátka ventilů (modely SOHC) – demontáž, prohlídka a montáž	9
Kryty rozvodového řemenu – demontáž a montáž	5	Víko hlavy válců – demontáž a montáž	4
Napínáky rozvodového řemenu a ozubená kola – demontáž, prohlídka a montáž	7	Všeobecná prohlídka motoru	viz kap. 1B
Olejové čerpadlo – demontáž, prohlídka a montáž	13	Všeobecné informace	1
Olejová vana – demontáž a montáž	12	Vůle ventilů (modely SOHC) – kontrola a seřízení	10
Pružná lůžka motoru/převodovky – prohlídka a výměna	16	Výměna motorového oleje a filtru	Viz kapitola 1B
Rozvodový řemen – všeobecné údaje, demontáž a montáž	6		

Stupně obtížnosti

Snadné, pro začátečníky s malými zkušenostmi



Lehce obtížné, pro začátečníky s trochou zkušeností



Středně obtížné, pro kutily s více zkušenostmi



Obtížné, pro zkušené mechaniky



Velmi obtížné, pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály



Technické údaje

Všeobecně

Kód motoru	TUD 5
Legislativní kód	VJZ nebo VJY
Výkon	1 527 cm ³
Vrtání	77,0 mm
Zdvih	82,0 mm
Směr otáčení klikového hřídele	Ve směru hodinových ručiček (pohled z pravé strany vozu)
Umístění válce č.1	Na konci bloku převodovky
Kompresní poměr	23 : 1
Maximální výkon (DIN)	40/42 kW @ 5 000 ot./min.
Maximální točivý moment (DIN)	95 Nm @ 2 250 ot./min.

* Legislativní kód motoru je vyražen na desce namontované na přední části bloku válců.

Vačkový hřídel

Pohon	Ozubeným rozvodovým řemenem
Počet ložisek	3
Vnitřní průměry ložiskových čepů hlavy válců:	
Válec č. 1 (konec podtlakového čerpadla)	27,533 až 27,538 mm
Válec č. 2 (střed)	28,033 až 28,038 mm
Válec č. 3 (konec rozvodového řemenu)	28,533 až 28,538 mm

Vůle ventilů (za studena)

Sací ventil	0,15 ± 0,08 mm
Výfukový ventil	0,30 ± 0,08 mm

Napnutí rozvodového řemenu

(Pomocí speciálního měřicího elektronického přístroje)

1. Etapa	100 jednotek SEEM
Konečná etapa	55 ± 5 jednotek SEEM

Válec

Maximální celková délka šroubu hlavy válců	
Šestihřanná hlava šroubu	197,1 mm
Torxní hlava šroubu	197,5 mm
Nominální výška válce	136,4 ± 0,1 mm
Maximální deformace povrchu těsnění	0,05 mm

Mazací systém

Olejové čerpadlo	Zubové, poháněné řetězem od klikového hřídele
Minimální tlak oleje při 90°C:	
Při 4 000 ot./min.	400 kPa (4,0 bar)
Při 2 000 ot./min.	300 kPa (3,0 bar)
Pracovní tlak spínače tlaku oleje	80 kPa (0,8 bar)

Utahovací momenty

	Nm
Šrouby krytu rozvodového řemenu	7
Upevňovací šrouby řemenice klikového hřídele	15
Upevňovací šrouby a matice olejové vany	10
Vypouštěcí zátka olejové vany	30
Upevňovací šrouby olejového čerpadla	10
Upevňovací šrouby setrvačnicku	65
Matice víčka ojnicího ložiska	38
Šrouby vík ložisek klikového hřídele:	
1. etapa	20
2. etapa	dotáhnout o 50°
Matice napínací řemenice rozvodového řemenu	25
Matice vodící kladky rozvodového řemenu	20
Šrouby náboje ozubeného kola palivového vstřík. čerpadla	23
Víko ložiska vačkového hřídele	20
Šroub upevňující náboj ozubeného kola vačkového hřídele k vačkovému hřídeli:	
Modely až do prosince 1998	80
Modely od ledna 1999 dále:	
1. etapa	40
2. etapa	dotáhnout o 20°
Šrouby upevňující náboj k ozubenému kolu vačkového hřídele	23
Upevňovací šroub ozubeného kola klikového hřídele:	
Modely až do prosince 1998	110
Modely od ledna 1999 dále:	
1. etapa	70
2. etapa	dotáhnout o 45°
Šrouby hlavy válců:	
1. etapa	40
2. etapa (až do prosince 1998)	dotáhnout o 260° ± 5°
2. etapa (od ledna 1999 dále)	dotáhnout o 300° ± 5°
Šrouby víka hlavy válců:	
1. utažení	5
Následné utažení	10
Pravé uložení motoru/převodovky:	
Matice upevnění držáku k motoru	45
Matice upevnění držáku ke karoserii	30
Levé uložení motoru/převodovky:	
Šrouby upevnění držáku ke karoserii	30
Středová matice	65
Matice upevnění držáku k převodovce	25
Zadní uložení motoru/převodovky:	
Šroub upevnění závěsu ke karoserii	70
Šroub upevňující závěs k držáku převodovky	50
Šrouby upevňující skříň převodovky k držáku převodovky	85

1 Všeobecné informace**Využití kapitoly**

1 Tato část kapitoly 2 popisuje procedury oprav, které je možno provádět, aniž bychom z vozidla vymontovali motor. V části C popisujeme demontáž a montáž motoru z vozidla a rozebrání. Pokud máme motor vymontovaný, nemusíme provádět přípravné práce.

2 Přestože je možné provádět různé opra-

vy (např. výměnu pístů a ojnic) a motoru namontovaného ve vozidle, v praxi se tyto operace neprovádí samostatně, ale většinou jsou součástí generální opravy motoru a jsou popisovány v části C této kapitoly.

3 Část C popisuje demontáž motoru/převodovky z vozidla a následnou kompletní generální opravu.

Popis motoru

4 Vznětový motor, který je namontován do vozidla Citroën Saxo je odvozen od TU série motorů. Motor TUD je dobře prověřený typ motoru, který byl namontován do

několika vozidel značky Citroën a Peugeot. Saxo má namontovanou verzi motoru 1 527 cm³ (TUD5). Motor je čtyřválcový, s ventilovým rozvodem OHC, namontovaný příčně v přední části vozidla. Setrvačnick, spojka a převodovka jsou přimontovány k levému konci.

5 Klikový hřídel je uchycen v pěti ložiskách. U ložiska číslo 2 je dělená přítlačná podložka, která slouží pro vymezení axiální vůle hřídele.

6 Velká ojnicí ložiska jsou opatřena horizontálně dělenými kluznými pánevami. K pístům jsou ojnice připojeny přes pístní čepy, které jsou upevněny ve své pozi-

ci pojistnými kroužky. Pístní čepy jsou v okách ojníc uloženy s přesahem. Písty jsou hliníkové a jsou opatřeny pístními kroužky (dva těsnicí a jeden stírací).

7 Sací a výfukové ventily jsou zavírané vlnutými pružinami a jsou uloženy v kluzných vodítkách v hlavě válců. Ocelové kroužky sedel ventilů jsou zalisované v hlavě válců a lze je vyměnit.

8 Vačkový hřídel je poháněn ozubeným rozvodovým řemenem a uvádí do pohybu osm ventilů přes zdvihátka hrníčkového typu, která jsou umístěna přímo pod vačkovým hřídelem. Seřízení vůle ventilu probíhá pomocí destiček pro nastavení vůle.

9 Mazání motoru zajišťuje olejové čerpadlo, které je poháněno řetězem a ozubeným kolem od pravého konce klikového hřídele. Olejový filtr je přišroubován na přírubě vně motoru. Vačky vačkového hřídele a ventily jsou mazány rozstříkovaním. Stejným způsobem jsou mazány ostatní součásti motoru.

10 V knize je zapotřebí rozlišovat motory nejen podle zdvihového objemu, ale i podle kódu motoru, který je vyražen nebo uveden na štítku na levé straně bloku motoru nebo na hlavě válců. Tento štítek je upevněn nýty. Začátek čísla motoru je dán legislativním kódem – např. „VJZ“.

Práce a opravy, které lze provádět u namontovaného motoru:

11 Následující operace je možné provádět s motorem namontovaným ve vozidle:

- a) Kontrola kompresního tlaku.
- b) Víko hlavy válců – demontáž a montáž.
- c) Kryty rozvodového řemenu – demontáž a montáž.
- d) Rozvodový řemen – demontáž, montáž a seřízení.
- e) Napínací kladka a ozubená kola rozvodového řemenu – demontáž a montáž.
- f) Hřídelové těsnění vačkového hřídele – výměna.
- g) Vačkový hřídel a zdvihátka ventilů – demontáž, kontrola a montáž.
- h) Hlava válců – demontáž a montáž.
- i) Hlava válců a písty – dekarbonizace (viz část C této kapitoly).
- j) Olejová vana – demontáž a montáž.
- k) Olejové čerpadlo – demontáž, rozebrání a montáž.
- l) Hřídelové těsnění klikového hřídele – výměna.
- m) Uložení motoru a převodovky – kontrola a výměna.
- n) Setrvačnick – demontáž, kontrola a montáž.

2 Test komprese – popis a výklad



Kontrola kompresního tlaku

Poznámka: Budeme potřebovat tlakoměr s větším rozsahem, vhodný pro vznětové motory.

1 Při poklesu výkonu nebo vynechání motoru, které není způsobeno závadou v palivové soustavě, můžeme prostřednictvím kontroly kompresního tlaku vyhodnotit celkový stav motoru. Pokud tuto kontrolu kompresního tlaku provádíme pravidelně, můžeme včas předejít různým závadám.

2 Jak již bylo zmíněno v poznámce, u vznětového motoru musíme při kontrole kompresního tlaku použít tlakoměr s mnohem větším měřicím rozsahem než pro motory zážehové. Doporučujeme použít tlakoměr s přípojkou do otvorů pro vstříkovací trysky, k otvorům pro žhavicí svíčky je totiž špatný přístup.

3 S tlakoměrem manipulujeme podle návodu k použití. Dále musí být splněny následující podmínky:

- a) Baterie musí být plně nabitá a motor zahřátý na provozní teplotu.
- b) Vymontujeme všechny vstříkovací trysky i se žáruvzdornými podložkami (podložky musíme v každém případě vyjmout, jinak je tlak z válců odfoukne a ztratíme je).
- c) Musí být odpojen elektromagnetický palivový ventil, aby během protáčení motoru nedocházelo ke vstříkovaní paliva.

4 Během testu není nutné držet stlačený plynový pedál, protože sání vzduchu vznětového motoru není přiškrčeno.

5 Ačkoli Citroën nespécifikuje požadované kompresní tlaky, tlak válce menší než 2000 kPa (20 bar) by měl být považován za nesprávný. Více informací získáte u prodejce Citroën.

6 Potvrzení příčiny nízké komprese je u vznětových motorů komplikovanější než u motorů zážehových. U vznětových motorů neprovádíme zkoušku těsnosti pístních kroužků nalitím oleje do válců, jinak se olejem zanesou vířivé komůrky válců.

7 Ve všech válcích bychom měli naměřit téměř stejný tlak. Není důležitá hodnota tlaku, směrodatné jsou rozdíly tlaků mezi jednotlivými válci. U zdravého motoru musí kompresní tlak při otáčení narůstat velmi rychle; nízký tlak při prvním zdvihu pístu a prudký nárůst při dalším zdvihu znamená, že jsou opotřebené pístní kroužky.

8 Nízký tlak při prvním zdvihu a i při ostatních je většinou známkou netěsných ventilů nebo propáleného těsnění pod hlavou válců (nebo popraskání hlavy válců). Příčinou nízké komprese mohou být i usazeniny na spodní straně misek ventilů.

9 Nízký tlak ve dvou sousedních válcích je většinou známkou poškození těsnění hlavy válců právě mezi dotýcnými válci. Důkazem poškozeného těsnění hlavy válců je také přítomnost chladicí kapaliny v motorovém oleji. Pokud je tlak v jednom válci přibližně o 20% nižší než v ostatních a motor běží na volnoběh lehce nepravidelně, může být příčinou opotřebená vačka vačkového hřídele. Pokud je kompresní tlak neobvykle vysoký, pak jsou zřejmě zaneseny spalovací komory (karbonovými usazeninami). V takovém případě musíme odmontovat a dekarbonizovat hlavu válců, viz část C.

Kontrola těsnosti pístních kroužků

10 Tato kontrola je alternativou ke kontrole kompresního tlaku, mnohdy je možné při ní získat ještě zřetelnější a lepší výsledky.

11 K této kontrole je zapotřebí speciálního vybavení, které je většinou k dispozici pouze v odborném servisu.

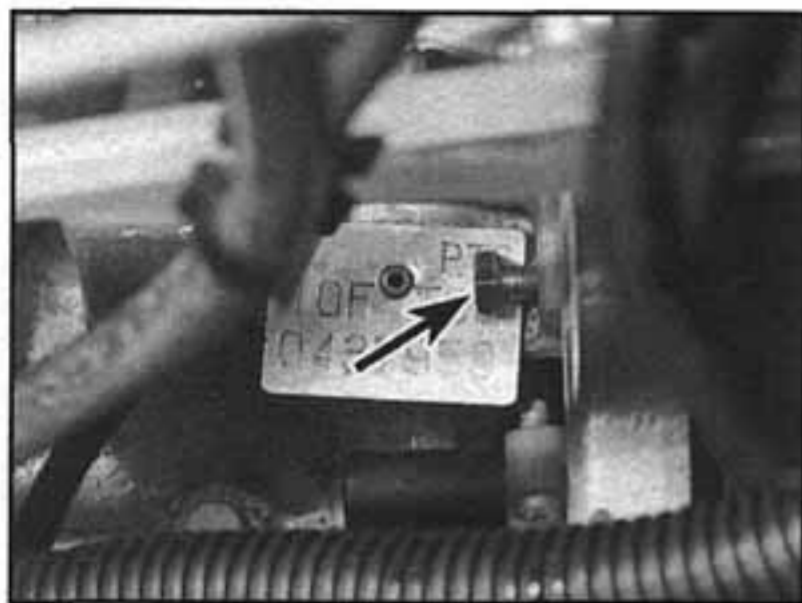
3 Sestavení motoru/otvory pro seřízení ventilového rozvodu všeobecné informace a použití



Poznámka: Během umístování klikového hřídele/vačkového hřídele/vstříkovacího čerpadla do jejich patřičných pozic se nepokoušejte otočit motorem. Pokud necháme v tomto stavu motor delší dobu odstavený, umístíme do motorového prostoru a na palubní desku štítek s upozorněním, aby nikdo nezapínal startér.

1 U všech modelů jsou v ozubeném kole vačkového hřídele, v ozubeném kole vstříkovacího čerpadla a v setrvačnicku vyvrtané seřizovací otvory, které slouží pro zaaretování motoru v seřizovací pozici. V této pozici nehrozí nebezpečí kolize pístů a ventilů při demontáži a montáži hlavy válců nebo rozvodového řemenu.

Poznámka: Po vyrovnání aretačních otvorů je píst čtvrtého válce v kompresní horní úvratí.



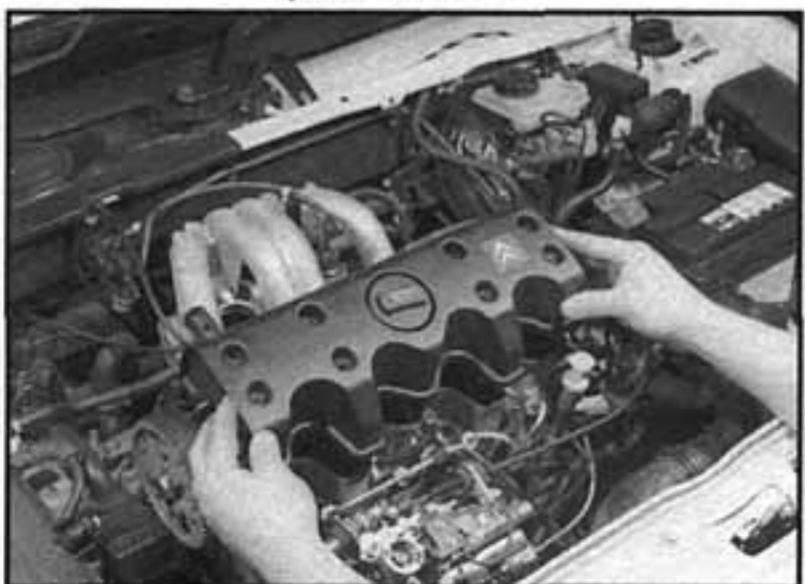
3.4 Vsuneme 6 mm šroub otvorem v přírubě bloku válců do seřizovacího otvoru v setrvačniku

2 Demontujeme horní a středový kryt rozvodového řemenu, viz úsek 5.

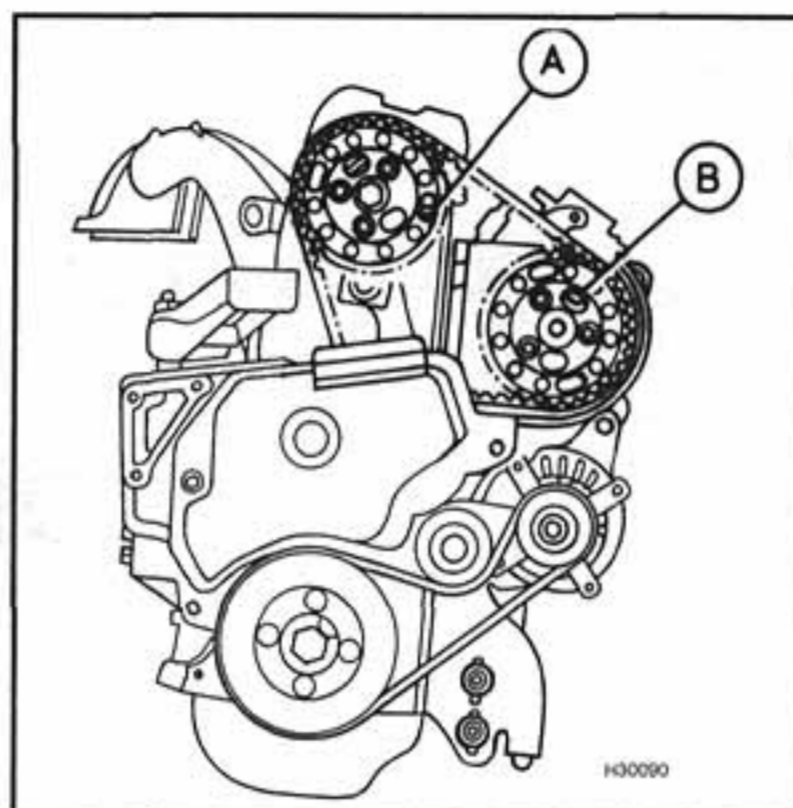
3 Otočíme klikovým hřídelem tak, aby se kryly seřizovací otvory v ozubených kolech vačkového hřídele a v ozubeném kole vstřikovacího čerpadla s odpovídajícími otvory v hlavě válců a držáku čerpadla. Otvory jsou vyrovnány v případě, že je otvor ozubeného kola vačkového hřídele je v poloze „4 hodiny“ (viděno z pravé strany). Klikovým hřídelem otočíme pomocí klíče, který nasadíme na středový šroub řemenice. Klikovým hřídelem otáčíme pouze po směru pohybu hodinových ručiček (viděno z pravé strany). Pro lepší přístup k řemenici klikového hřídele případně zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme přední část vozidla a podpreme ho podpěrami a demontujeme



4.3 Vyšroubujeme osm upevňovacích šroubů a demontujeme je s jejich podložkami



4.4 Vyzvedneme kryt z motoru a sejmemo těsnění



3.5 Vsuneme 8 mm šrouby do otvorů podélných seřizovacích otvorů v ozubeném kole vačkového hřídele – A– a ozubeném kole vstřikovacího čerpadla –B–

pravé kolo a vložku podběhu kola, viz kap. 11, úsek 23. Předtím provedeme demontáž zapalovacích svíček, viz kap. 1A.

4 Po vyrovnání seřizovacího otvoru zastrčíme šroub o průměru 6,0 mm (případně větší) do otvoru v přední části bloku motoru a do seřizovacího otvoru v setrvačniku, viz obrázek. Je možné, že budeme muset zlehka pootočit klikovým hřídelem, aby byly otvory vyrovnány.

5 Se správně vyrovnaným setrvačником vsuneme šroub o průměru 8 mm do podélného seřizovacího otvoru v ozubeném kole vačkového hřídele a našroubujeme ho do hlavy válců. Rovněž zastrčíme šroub o průměru 8 mm do podélného seřizovacího otvoru v ozubeném kole vstřikovacího čerpadla a našroubujeme ho do otvoru v držáku, viz obrázek.

6 Klikový hřídel, vačkový hřídel a vstřikovací čerpadlo jsou nyní zaaretovány v základních pozicích.

4 Víko hlavy válců – demontáž a montáž

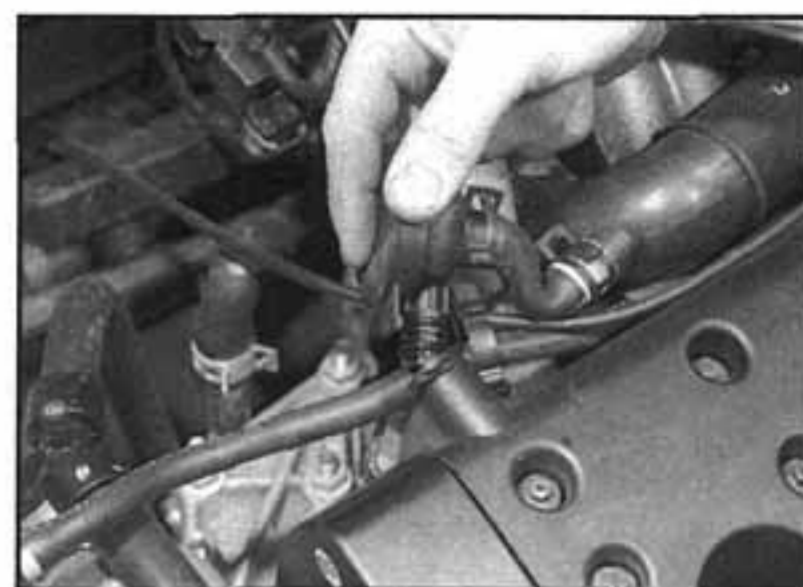


Demontáž

1 Odpojíme odvětrávací hadici z pravého



4.6 Ujistíme se, že je pryžové těsnění patřičně usazeno



4.1 Odpojíme odvětrávací hadici z pravého konce víka hlavy válců

konce víka hlavy válců, viz obrázek.

2 Demontujeme horní kryt rozvodového řemenu, viz úsek 5.

3 Vyšroubujeme osm upevňovacích šroubů ve spirálovitém sledu, a to tak, že začneme z vnější strany. Zapamatujeme si montážní polohu všech šroubů a všimneme si, že jsou zde šrouby dvou různých délek. Sejmeme podložky ze šroubů/krytu, viz obrázek.

4 Vyzvedneme víko z motoru, viz obrázek. Poté sejmemo pryžové těsnění. Zkontrolujeme těsnění, zda nejeví známky poškození nebo opotřebení. Případně ho vyměníme.

Montáž

5 Pečlivě očistíme a odmastíme styčné plochy na víku i na hlavě válců.

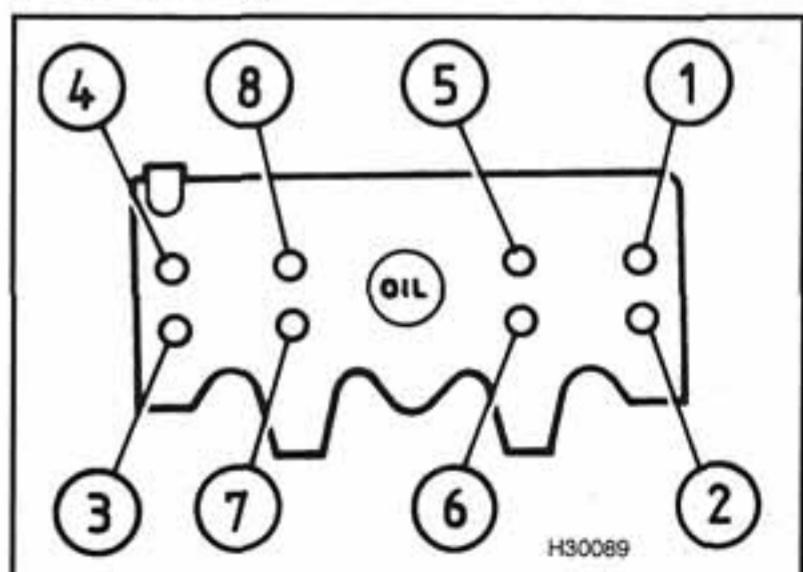
6 Nasadíme do drážky víka hlavy válců gumové těsnění a ujistíme se, že je patřičně usazeno, viz obrázek.

7 Opatrně namontujeme víko hlavy válců k motoru, musíme být opatrní, abychom neposunuli pryžové těsnění.

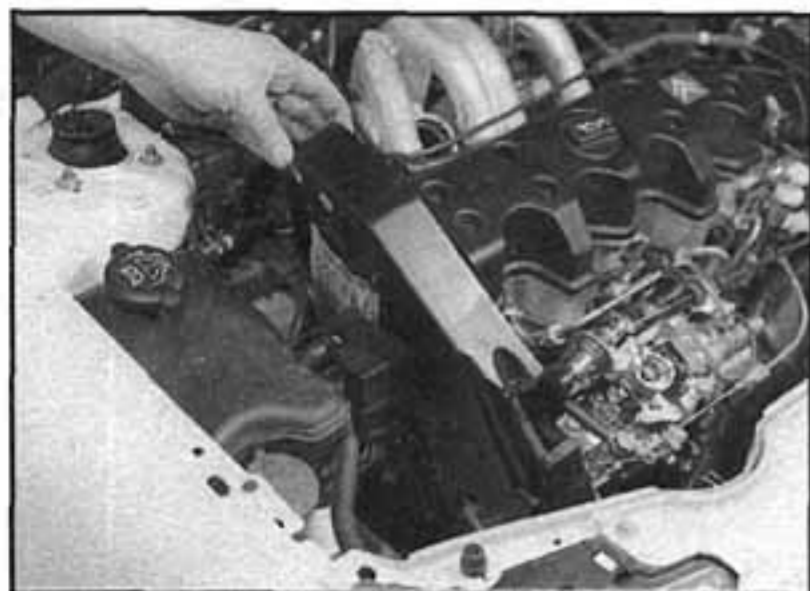
8 Namontujeme upevňovací šrouby a podložky a utáhneme je dle jejich patřičného utahovacího momentu. Nejprve šrouby utáhneme rukou, a to v následujícím pořadí: 8-5-7-6-4-1-3-2, viz obrázek.

9 Namontujeme horní kryt rozvodového řemenu, viz úsek 5.

10 Připojíme odvětrávací hadici k víku hlavy válců a utáhneme patřičně její upevňovací svorky.



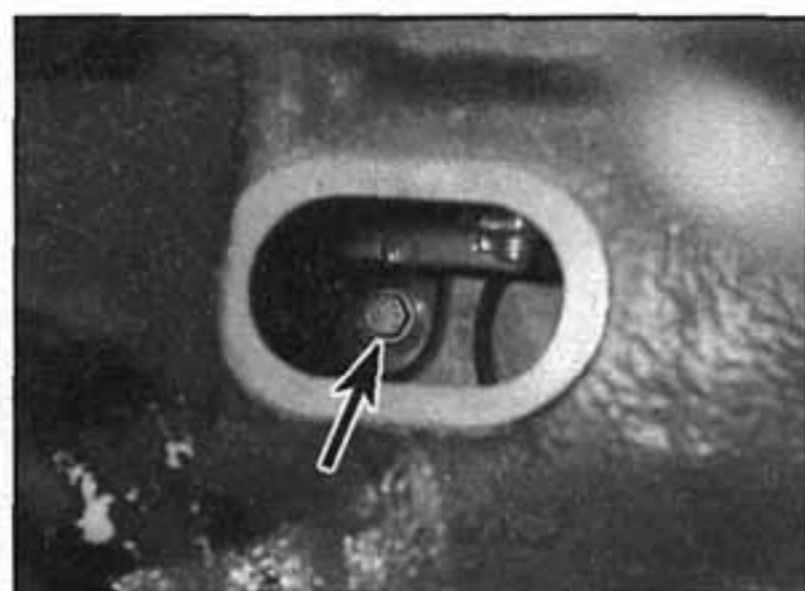
4.8 Sled utahování šroubů víka hlavy válců



5.5 Demontáž horního krytu rozvodového řemenu



5.7a Demontujeme pryžovou zátku...



5.7b ...pro lepší přístup ke středovému šroubu rozvodového řemenu (viz šipka)

5 Kryty rozvodového řemenu – demontáž a montáž



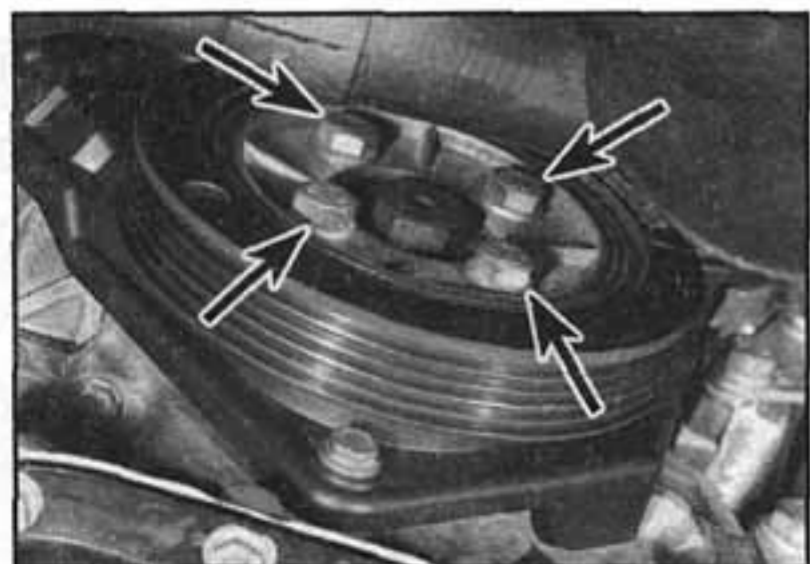
Demontáž

Horní kryt

- 1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.
- 2 Odpojíme kabeláž ze spodní strany řídicí jednotky systému předžhavování, viz kapitola 5C.
- 3 Demontujeme upevňovací šroub a uvolníme kontrolní prvek žhavicí svíčky ze strany expanzní nádržky chladicího systému.
- 4 Demontujeme upevňovací šrouby expanzní nádržky. Umístíme expanzní nádržku na straně pro lepší přístup ke krytu rozvodového řemenu; nemusíme odpojovat hadice chladicího systému.
- 5 Uvolníme a demontujeme tři upevňovací šrouby horního krytu; dva šrouby jsou umístěny v přední části krytu – nad a pod ozubeným kolem vstřikovacího čerpadla – a třetí je umístěn na zadní části krytu. Odejmem horní kryt rozvodového řemenu ze spodního krytu, poté ho demontujeme z hlavy válců, viz obrázek.

Spodní kryt

- 6 Demontujeme horní kryt, viz par. 1.
- 7 Natočíme kola úplně vpravo, poté vy-páčíme pryžovou zátku ze spodní části pravého předního podběhu kola. Vyšroubujeme šroub krytu rozvodového řeme-



5.9a Uvolníme upevňovací šrouby (viz šipky)...

nu, který je přístupný otvorem v podběhu kola, viz obrázky.

- 8 Demontujeme klínový řemen, viz kap. 1B.
- 9 Uvolníme upevňovací šrouby řemenice klikového hřídele a řemenici demontujeme, viz obrázky.
- 10 Uvolníme a demontujeme tři zbývající upevňovací šrouby a vyjeme spodní kryt z motorovém prostoru.

Montáž

- 11 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Při montáži horního krytu se ujistíme, že vnitřní hrana zapadá s čepem na straně víka hlavy válců, viz obrázek.

6 Rozvodový řemen – všeobecné údaje, demontáž a montáž



Výstraha: Výrobce Citroën doporučuje vypůjčení nebo pronajmutí tohoto speciálního měřicího nástroje na tuto proceduru; při pokusu o přibližné nastavení napnutí rozvodového řemenu je velmi nepravděpodobné, že se toto nastavení podaří a hrozí rozsáhlé poškození motoru.

Všeobecné údaje

- 1 Rozvodový řemen je poháněn od ozubeného kola klikového hřídele a přes dal-



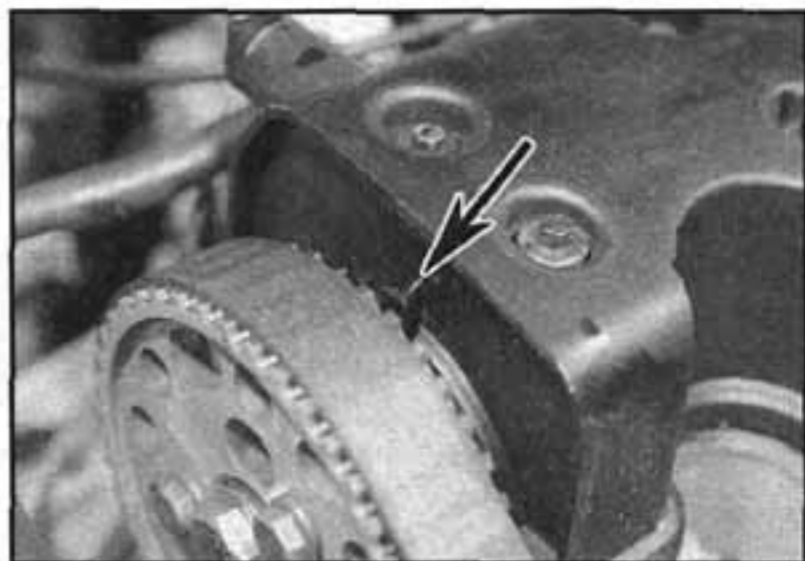
5.9b ...a demontujeme řemenici klikového hřídele z motoru

ší ozubená kola pohání vačkový hřídel, vstřikovací čerpadlo a čerpadlo chladicí kapaliny. Pokud dojde k přetržení nebo proklouznutí rozvodového řemenu, následuje kolize pístů a ventilů, a tím pádem dojde k těžkému poškození motoru.

- 2 Rozvodový řemen proto musíme v pravidelných intervalech měnit. Řemen měníme i tehdy, je-li zamaštěný nebo hvízdá.
- 3 Při výměně rozvodového řemenu vždy využijeme příležitosti a zkontrolujeme čerpadlo chladicí kapaliny, zda těsní. V případě, že netěsní, vyměníme ho.

Demontáž

- 4 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.
- 5 Vyrovnáme seřizovací otvory sestavy motoru/ventilů, viz úsek 3. Poté zaaretujeme ozubená kola klikového hřídele, vačkového hřídele a vstřikovacího čerpadla v pozici horní úvratě. Když jsou čepy na svých místech, nesmíme pootočit motorem.
- 6 Vyšroubujeme řídicí modul žhavicí svíčky ze strany expanzní nádržky chladiva a umístíme ho na stranu.
- 7 Demontujeme horní a spodní kryt rozvodového řemenu, viz úsek 5. V případě, že chceme řemen opět použít a nejsou již viditelné značky vyrobené výrobcem, použijeme křidu nebo podobnou pomůcku, viz Tip. Klikový hřídel se otáčí ve směru hodinových ručiček – viděno z pravé strany.



5.11 Ujistíme se, že vnitřní hrana lícuje s čepem (viz šipka) na straně víka hlavy válců

TIP

V případě, že chceme rozvodový řemen opět použít, použijeme bílou barvu nebo podobnou pomůcku a označíme si směr otáčení řemenu (pokud již nejsou viditelné značky vyrobené výrobcem)

8 Povolíme upevňovací matici napínací kladky rozvodového řemenu. Otočíme řemenici ve směru hodinových ručiček, použijeme plochý klíč a čtvercový přechodový nátrubek namontovaný do otvoru v přední části náboje řemenice. Utáhneme upevňovací matici.

9 Sejmeme rozvodový řemen z ozubených kol, napínací kladky a napínací řemenice a demontujeme ho z motoru.

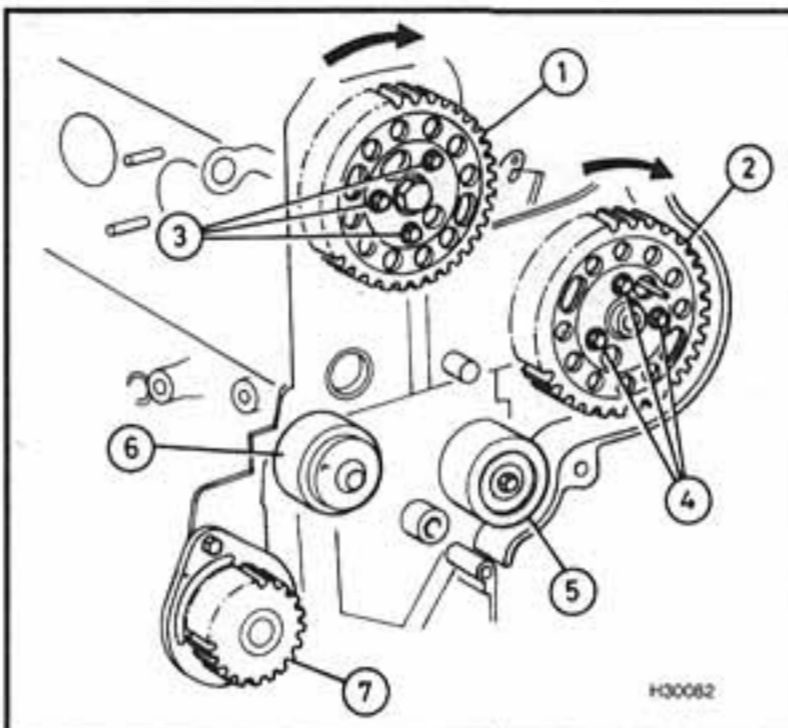
10 Pečlivě řemen prohlédneme. Najdeme-li sebemenší poškození nebo známky opotřebení, okamžitě řemen vyměníme. Kromě toho doporučujeme měnit řemen každých 60 000 km, i když výrobce předepisuje 120 000 km. Investicí do nového řemenu můžeme předejít velmi finančně nákladné opravě v případě, že se řemen přetrhne nebo proklouzne. Všechny součásti, se kterými řemen přichází do styku, pečlivě očistíme od oleje.

Montáž

11 Pečlivě očistíme všechna ozubená kola a zkontrolujeme, zda se volně otáčejí napínák a napínací kladka řemenu. Případně napínací kladku vyměníme, viz úsek 7. Ujistíme se, že jsou aretační ná-



6.15 Sesadíme rozvodový řemen s ozubeným kolem vačkového hřídele, viz text



6.12 Šrouby náboje ozubeného kola vačkového hřídele a vstřík. čerpadla

- 1 Ozubené kolo vačkového hřídele
- 2 Ozubené kolo vstřík. čerpadla
- 3 Šrouby náboje ozub. kola vačk. hřídele
- 4 Šrouby náboje ozub. kola vstřík. čerpadla
- 5 Napínák
- 6 Napínací kladka
- 7 Ozub. kolo čerpadla chlad. kapaliny

stroje ozubeného kola a setrvačnicku stále na místě, viz úsek 3.

12 Uvolníme tři šrouby náboje ozubeného kola vačkového hřídele. Poté uvolníme tři šrouby náboje ozubeného kola vstřikovacího čerpadla, viz obrázek. Ozubená kola nesmí být při povolování šroubů zafixována aretačními trny, viz Tip. Ujistíme se, že se obě ozubená kola volně otáčejí na jejich nábojích. Nyní rukou utáhneme všechny šrouby ozubených kol tak, aby bylo možné rukou ozubenými koly otáčet.

13 Otočíme ozubeným kolem vačkového hřídele a vstřikovacího čerpadla zcela ve směru hodinových ručiček tak, aby byly upevňovací šrouby ozubených kol umístěny proti konci jejich výřezů.

14 Nasadíme rozvodový řemen pod ozubené kolo klikového hřídele, poté přes napínací kladku (co nejbližší k vstřikovacímu čerpadlu), přičemž musíme dávat pozor na značky směru otáčení řemenu. Natáhneme řemen kolem ozubeného kola vstřikovacího čerpadla. Případně posuneme ozubené kolo vstřikovacího čerpadla v protisměru hodinových ručiček – ne o více než jeden zub, aby se řemen správně usadil.

15 Nasadíme stejným způsobem řemen na ozubené kolo vačkového hřídele. Případně posuneme ozubené kolo vačkového hřídele v protisměru hodinových ručiček – opět ne o více než jeden zub - aby se řemen správně usadil, viz obrázek.

16 Nasuneme řemen kolem napínací řemenice a nakonec kolem ozubeného kola čerpadla chladicí kapaliny.

17 Ujistíme se, že jsou šrouby náboje ozubeného kola vačkového hřídele a vstřik-

TIP

Speciální přípravek pro přidržení ozubeného kola vačkového hřídele při povolování upevňovacího šroubu

kovacího čerpadla umístěny ve středu jejich výřezů, viz obrázek.

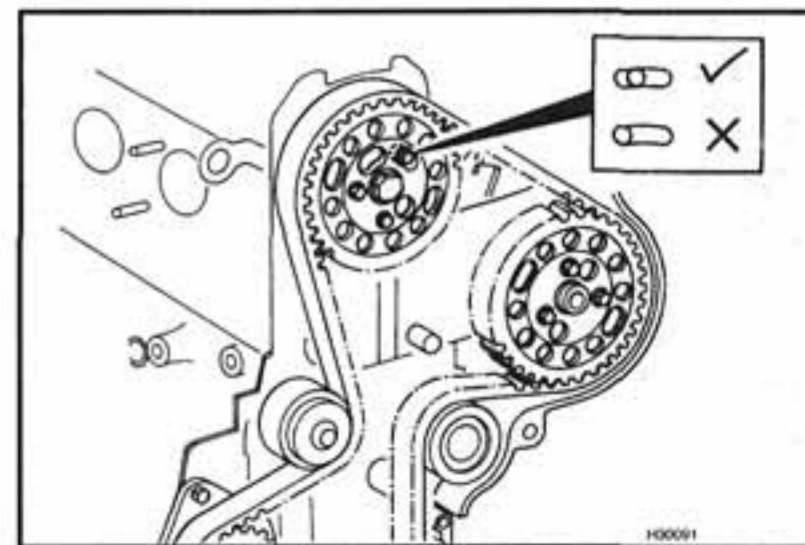
18 Ujistíme se, že jsou šrouby náboje ozubeného kola vačkového hřídele a vstřikovacího čerpadla stále rukou utaheny a namontujeme speciální měřicí nástroj na rozvodový řemen, mezi ozubené kolo vačkového hřídele a ozubené kolo vstřikovacího čerpadla.

19 Namontujeme čtvercový přechodový nátrubek do otvoru v přední části napínací řemenice a použijeme plochý klíč. Pootočíme napínací řemenici v protisměru hodinových ručiček tak, aby se na displeji napínacího nástroje zobrazilo „1. etapa“ napínání. Utáhneme středovou matici napínací řemenice, viz obrázek.

20 Zcela utáhneme šrouby náboje ozubeného kola vačkového hřídele a ozubeného kola vstřikovacího čerpadla dle jejich patřičného utahovacího momentu. Ozubená kola nesmí být při povolování šroubů zafixována aretačními trny.

21 Demontujeme aretační nástroje z ozubeného kola vačkového hřídele, ozubeného kola vstřikovacího čerpadla a setrvačnicku a sejmeme měřicí nástroj z řemenu.

22 Použijeme nástavec k nástrčkovému klíči na šroub ozubeného kola klikového hřídele, otočíme klikovým hřídelem o deset otáček ve směru hodinových ručiček



6.17 Správné umístění šroubů náboje ozubeného kola vstřikovacího čerpadla a vačkového hřídele

(pohled z pravé strany motoru). V žádném případě *neotáčíme* klikovým hřídelem v protisměru hodinových ručiček.

23 Namontujeme aretační trny, viz úsek 3. Necháme řemen asi minutu usadit, poté uvolníme upevňovací matici napínací řemenice. Zcela uvolníme šrouby náboje ozubeného kola vačkového hřídele a náboje ozubeného kola vstřikovacího čerpadla, poté je utáhneme rukou tak, aby bylo možné ozubená kola rukou protočit.

24 Nasadíme na rozvodový řemen měřicí nástroj. Opět použijeme čtvercový přechodový nátrubek a plochý klíč, pootočíme napínací řemenicí v protisměru hodinových ručiček tak, aby se na displeji napínacího nástroje zobrazilo „Konečná etapa“ napínání. Utáhneme středovou matici napínací řemenice dle jejího patřičného utahovacího momentu.

25 Utáhneme šrouby náboje ozubeného kola vačkového hřídele a náboje ozubeného kola vstřikovacího čerpadla dle jejich patřičného utahovacího momentu. Ozubená kola nesmí být při povolování šroubů zafixována aretačními trny.

26 Sejmeme měřicí nástroj z řemenu. Otočíme klikovým hřídelem o dvě otáčky ve směru otáčení hodinových ručiček a zkontrolujeme, zda řemen patřičně dosedá na ozubeném kole vstřikovacího čerpadla a vačkového hřídele, viz **obrázek**.

27 Pokud je řemen správně usazen, vyjmeme aretační trny a namontujeme kryty rozvodového řemenu, viz úsek 5.

7 Napínáky rozvodového řemenu a ozubená kola – demontáž, prohlídka a montáž



Demontáž

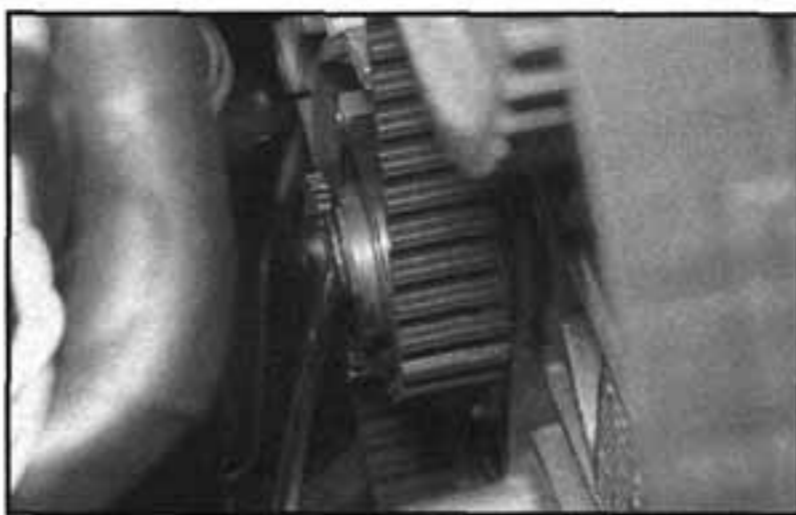
Poznámka: V tomto úseku je popsána demontáž a montáž součástí vztahujících se k jednotlivým operacím. Pokud musí být ve stejnou dobu demontována více než jedna z těchto součástí, začneme demontáží rozvodového řemenu, viz úsek 6; demontujeme aktuální součást a nevěnujeme pozornost zahajovacím krokům rozebírání.

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

2 Demontujeme horní kryt rozvodového řemenu a vyrovnáme seřizovací otvory sestavy motoru/ventilů, viz úsek 3. Poté zaaretujeme ozubené kolo vačkového hřídele, ozubené kolo vstřikovacího čerpadla a setrvačnik v jejich pozicích. *Neotáčíme* motorem, když jsou aretační trny v těchto pozicích.

Ozubené kolo vačkového hřídele

3 Povolíme upevňovací matici napínací řemenice rozvodového řemenu. Otočíme řemenicí ve směru otáčení hodinových



6.19 Utažení upevňovací matice napínací řemenice

ručiček pomocí vhodného čtvercového klíče namontovaného do otvoru v přední části náboje řemenice, poté utáhneme upevňovací matici.

4 Sejmeme rozvodový řemen z ozubeného kola a umístíme ho stranou. Musíme dávat pozor, aby řemen nebyl ohnutý nebo překroucený. Vyjmeme aretační trn z ozubeného kola vačkového hřídele.

5 Uvolníme upevňovací šroub náboje ozubeného kola vačkového hřídele a demontujeme ho společně s podložkou, viz **obrázek**.

Výstraha: Ozubené kolo nesmí být při povolování šroubu zafixováno aretačním trnem (viz *Tip na předcházející straně*).

6 S uvolněným upevňovacím šroubem stáhneme ozubené kolo z konce vačkového hřídele. Všimneme si klínu, který je v zadní části náboje ozubeného kola. Tento klín zapadá s výřezem na konci vačkového hřídele. Zkontrolujeme těsnění vačkového hřídele, zda není poškozené, případně ho vyměníme, viz úsek 8.

Ozubené kolo klikového hřídele

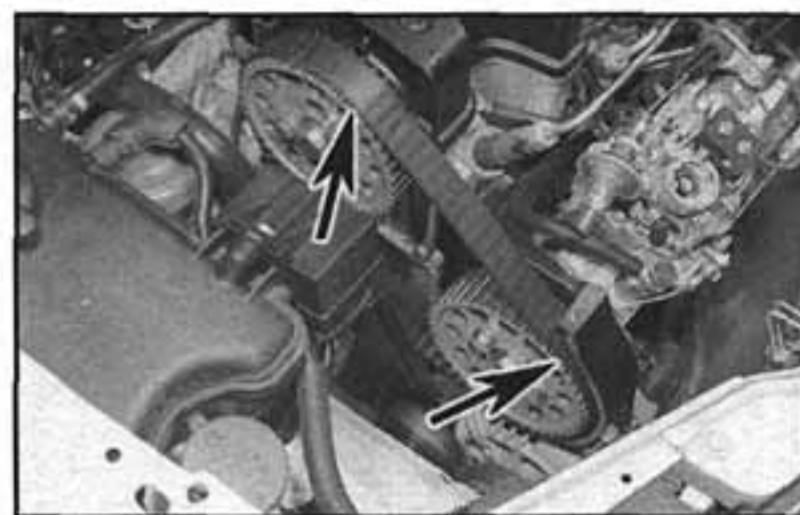
7 Demontujeme spodní kryt rozvodového řemenu, viz úsek 5.

8 Uvolníme upevňovací matici napínací řemenice rozvodového řemenu. Otočíme řemenicí ve směru otáčení hodinových ručiček, použijeme čtvercový přechodový nátrubek a plochý klíč nasazený do otvoru v přední části náboje řemenice, poté utáhneme upevňovací matici.

9 Sejmeme rozvodový řemen z ozubeného kola klikového hřídele a umístíme ho stranou. Musíme dávat pozor, aby řemen nebyl ohnutý nebo překroucený.

10 Abychom zabránili protáčení klikového hřídele během uvolňování upevňovacího šroubu, zvolíme nejvyšší převodový stupeň a pomocník nám pevně sešlápane brzdový pedál. V případě, že jsme demontovali motor z vozidla, zaaretujeme ozubený věnec setrvačniku, viz úsek 7 v kapitole 2A. *Nepoužíváme* v tomto případě aretační trn; prozatímně vyjmeme trn ze zadní části setrvačniku před uvolněním šroubu řemenice, po uvolnění šroubu trn opět namontujeme.

11 Vyšroubujeme upevňovací šroub a podložku, poté stáhneme ozubené kolo



6.26 Zkontrolujeme, zda rozvodový řemen správně dosedá na ozubeném kole vstřikovacího čerpadla a vačkového hřídele (viz šipky)

z konce klikového hřídele. Namontujeme aretační trn/šroub přes seřizovací otvor v zadní části setrvačniku.

12 Pokud je úsečové pero volně uloženo v klikovém hřídeli, demontujeme ho a uložíme spolu s ozubeným kolem na suché a čisté místo. Případně stáhneme přírubovou vymežovací podložku z konce klikového hřídele. Zkontrolujeme hřídelové těsnění klikového hřídele, zda není poškozené, případně ho vyměníme, viz úsek 14 v části A této kapitoly.

Ozubené kolo palivového vstřikovacího čerpadla

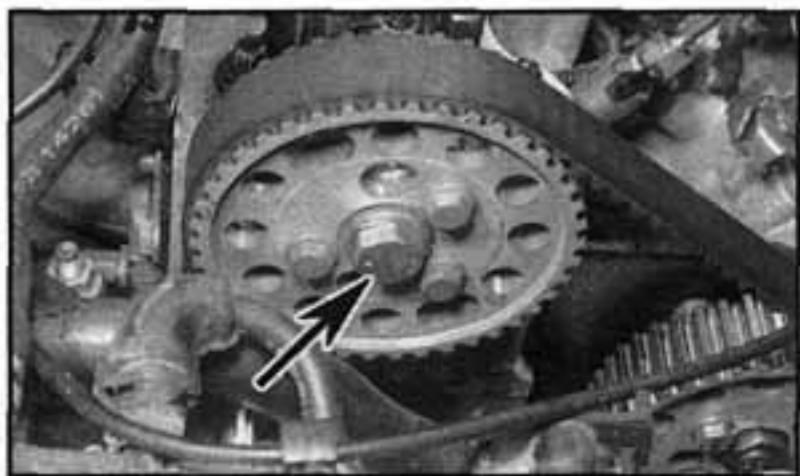
13 Uvolníme upevňovací matici napínací řemenice rozvodového řemenu. Otočíme řemenicí ve směru otáčení hodinových ručiček, použijeme čtvercový přechodový nátrubek nasazený do otvoru v náboji řemenice, poté utáhneme upevňovací matici.

14 Sejmeme rozvodový řemen z ozubeného kola vstřikovacího čerpadla a umístíme ho stranou. Musíme dávat pozor, aby řemen nebyl ohnutý nebo překroucený. Pro lepší přístup k ozubenému kolu můžeme demontovat pravý světlomet, viz kapitola 12.

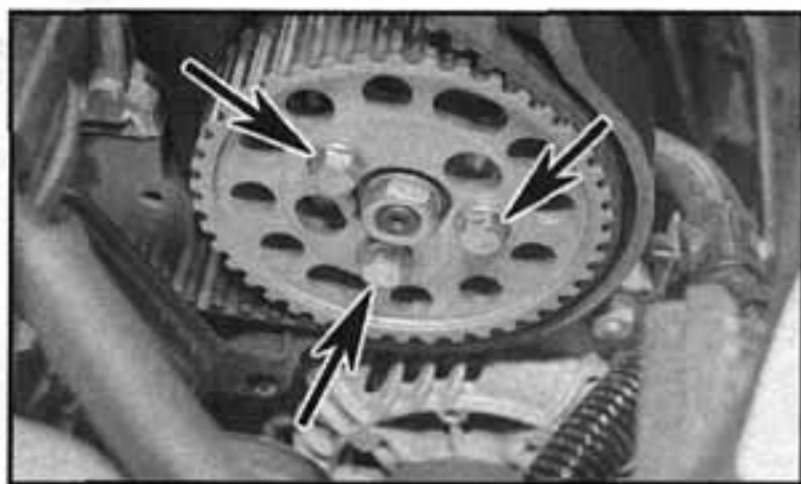
15 Vyšroubujeme aretační šroub z ozubeného kola čerpadla.

16 Uvolníme šrouby upevňující náboj k ozubenému kolu vstřikovacího čerpadla a přidržujeme ozubené kolo vhodným nástrojem, viz **obrázek**. Uvolníme a demontujeme šrouby.

Výstraha: Ozubené kolo nesmí být při povolování šroubu zafixováno aretačním trnem (viz *Tip na předcházející straně*).



7.5 Demontujeme upevňovací šroub a podložku, poté vyjmeme ozubené kolo vačkového hřídele



7.16 Šrouby upevňující náboj k ozubenému kolu vstříkovacího čerpadla (viz šipky)

17 Demontujeme ozubené kolo z náboje vstříkovacího čerpadla.

Napínací řemenice

18 Uvolníme a demontujeme upevňovací matici, poté stáhneme řemenici z jejího montážního čepu, viz obrázek. Zkontrolujeme montážní čep, zda nejeví známky poškození, případně ho vyměníme, a to tak, že ho vymontujeme z bloku motoru. Opatrně rozvodový řemen uvážeme tak, aby zůstal nasazen na všech ozubených kolech.

Vodící kladka řemenice

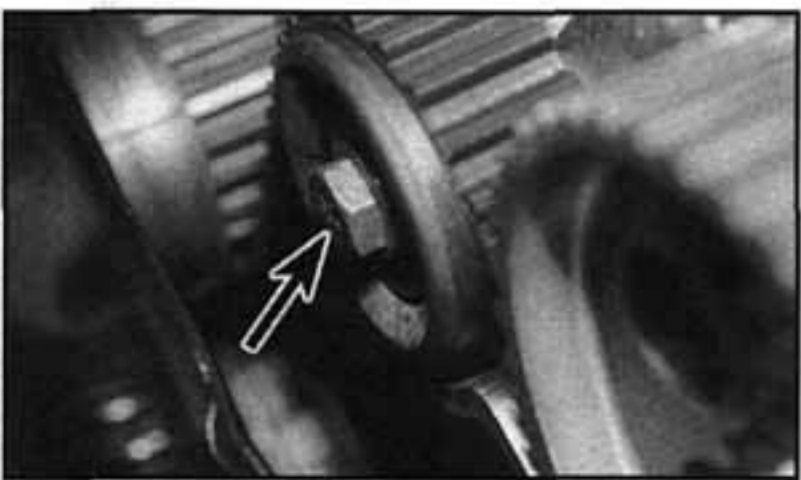
19 Uvolníme upevňovací matici napínací řemenice rozvodového řemenu. Otočíme řemenici ve směru otáčení hodinových ručiček, použijeme čtvercový přechodový nátrubek nasazený do otvoru v náboji řemenice, poté utáhneme upevňovací matici. Abychom zabránili uvolnění rozvodového řemenu mezi ozubeným kolem klikového hřídele a ozubeným kolem vstříkovacího čerpadla, bude nutné, abychom demontovali aretační nástroj ze setrvačnicku a zlehka otočili klikovým hřídelem v protisměru hodinových ručiček.

20 Vyšroubujeme šroub upevňující kladku k bloku válců, viz obrázek. Poté vodící kladku řemenice vyjmeme ven. Opatrně rozvodový řemen uvážeme tak, aby zůstal nasazen na všech ozubených kolech.

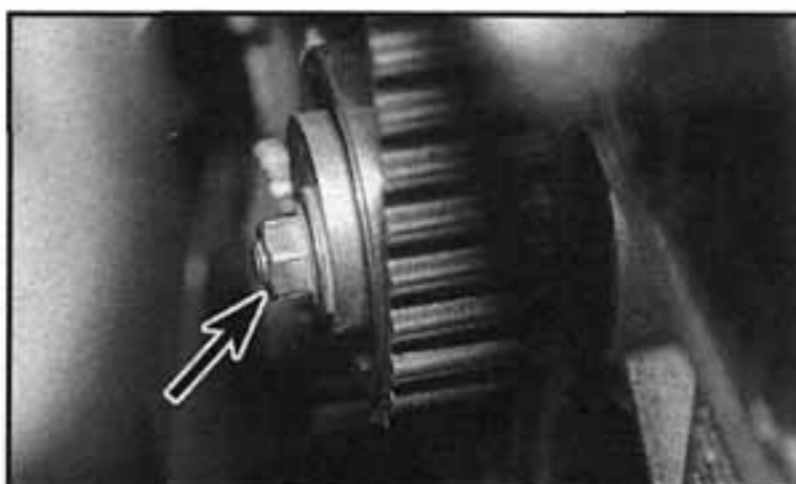
Prohlídka

21 Pečlivě očistíme ozubená kola a vyměníme ta, která jeví známky poškození.

22 Očistíme pečlivě napínací řemenici a vodící kladku. Nesmíme však použít žádné silné ředidlo, které by vniklo do loži-



7.20 Upevňovací šroub vodící kladky rozvodového řemenu (viz šipka)



7.18 Upevňovací matice napínací řemenice rozvodového řemenu (viz šipka)

sek. V případě, že není napínací řemenice nebo vodící kladka v pořádku a jeví známky poškození nebo opotřebení, musíme je vyměnit za nové.

Montáž

Ozubené kolo vačkového hřídele

23 Usadíme ozubené kolo a náboj kola na konec vačkového hřídele. Ujistíme se, že je pojistný klín zadní části náboje ozubeného kola správně usazen s drážkou na konci vačkového hřídele.

24 Na závity šroubu náboje ozubeného kola nanese směs bránící povolení závitů (Retenol). Nasadíme ozubené kolo a náboj kola, poté namontujeme šroub spolu s podložkou. Utáhneme šroub dle jeho patřičného utahovacího momentu.

25 Vyrovnáme seřizovací otvor v ozubeném kole vačkového hřídele (viz úsek 3) s odpovídajícím otvorem v hlavě válců a namontujeme aretační nástroj.

26 Pokud je klikový hřídel, vstříkovací čerpadlo a vačkový hřídel ve své pozici, nasadíme rozvodový řemen na ozubené kolo vačkového hřídele, viz úsek 6. Ujistíme se, že zuby řemenu dosedají středově na ozubená kola.

27 Ujistíme se, že je řemen kolem ozubeného kola klikového hřídele, ozubeného kola vodící kladky a ozubeného kola vačkového hřídele napnutý. Případně řemen napneme, viz úsek 6.

28 Demontujeme aretační nástroje horní úvratě, poté zkontrolujeme, zda byl řemen správně namontován a zda je možné opět nasunout aretační nástroje horní úvratě.

29 Namontujeme kryty rozvodového řemenu, viz úsek 5.

30 Připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii.

Ozubené kolo klikového hřídele

31 Nanese na zadní plochu vymezovací podložky a na úsečové pero vhodný těsnicí prostředek. Usadíme úsečové pero na konec klikového hřídele, nasadíme přírubovou vymezovací podložku a vyrovnáme její drážku s úsečovým perem.

32 Vyrovnáme drážku ozubeného kola klikového hřídele s kotoučovým perem a

nasadíme ho na konec klikového hřídele.

33 Prozatímně demontujeme aretační nástroj ze zadní části setrvačnicku, poté namontujeme upevňovací šroub a podložku ozubeného kola klikového hřídele. Utáhneme šroub dle jeho patřičného utahovacího momentu. Namontujeme aretační nástroj k zadní části setrvačnicku.

Výstraha: Ujistíme se, že nejsou na zubech ozubeného kola klikového hřídele žádné známky lepidla.

34 Pokud je klikový hřídel, vstříkovací čerpadlo a vačkový hřídel ve své pozici, nasadíme rozvodový řemen na ozubené kolo klikového hřídele. Ujistíme se, že je řemen mezi ozubeným kolem klikového hřídele, vstříkovacího čerpadla a vačkového hřídele napnutý a zuby řemenu dosedají středově na ozubená kola.

35 Uvolníme upevňovací matici napínací řemenice. Otočíme řemenici v protisměru hodinových ručiček pro odstranění veškeré vůle rozvodového řemenu, poté utáhneme matici.

36 Napneme řemen, viz úsek 6.

37 Namontujeme kryty rozvodového řemenu, viz úsek 5.

Ozubené kolo vstřík. čerpadla

38 Pečlivě očistíme styčné plochy náboje palivového vstříkovacího čerpadla a zadní části ozubeného kola.

39 Usadíme ozubené kolo na náboj vstříkovacího čerpadla.

40 Utáhneme upevňovací šrouby ozubeného kola dle jejich patřičného utahovacího momentu. Aby se nám hřídel čerpadla neprotáčela, použijeme stejnou metodu jako při demontáži. Vyrovnáme seřizovací otvor ozubeného kola a namontujeme aretační nástroj.

41 Pokud je klikový hřídel, vstříkovací čerpadlo a vačkový hřídel ve své pozici, nasadíme rozvodový řemen na ozubené kolo vstříkovacího čerpadla, viz úsek 6. Ujistíme se, že zuby řemenu dosedají středově na ozubená kola.

42 Ujistíme se, že je řemen kolem ozubeného kola klikového hřídele, ozubeného kola vodící kladky a ozubeného kola vačkového hřídele napnutý. Napneme řemen, viz úsek 6.

43 Demontujeme aretační nástroje horní úvratě, poté zkontrolujeme, zda byl řemen správně namontován a zda je možné opět nasunout aretační nástroje horní úvratě.

44 Namontujeme kryty rozvodového řemenu, viz úsek 5.

Napínací řemenice

45 Zkontrolujeme, zda je montážní čep v bloku motoru utažen.

46 Usadíme napínací řemenici na čep a lehce utáhneme upevňovací matici.

47 Pokud je klikový hřídel, vstříkovací čer-

padlo a vačkový hřídel ve své pozici, ujistíme se, že je řemen kolem ozubeného kola klikového hřídele, ozubeného kola vodící kladky a ozubeného kola vačkového hřídele napnutý.

48 Povolíme upevňovací matici napínací řemenice. Otočíme řemenicí v protisměru hodinových ručiček pro odstranění veškeré vůle rozvodového řemenu, poté matici utáhneme.

49 Napneme rozvodový řemen, viz úsek 6.

50 Namontujeme kryty rozvodového řemenu, viz úsek 5.

Vodící kladka řemenice

51 Namontujeme vodící kladku k bloku motoru a utáhneme upevňovací šroub dle jeho patřičného utahovacího momentu.

52 Opatrně otočíme klikový hřídel ve směru hodinových ručiček tak, abychom mohli zasunout aretační nástroj do setrvačnicku.

53 Pokud je klikový hřídel, vstřikovací čerpadlo a vačkový hřídel zaaretován ve své pozici, ujistíme se, že je řemen mezi ozubeným kolem klikového hřídele, vstřikovacího čerpadla a vačkového hřídele napnutý.

54 Povolíme upevňovací matici napínací řemenice. Otočíme řemenicí v protisměru hodinových ručiček pro odstranění veškeré vůle rozvodového řemenu, poté matici utáhneme.

55 Napneme řemen, viz úsek 6.

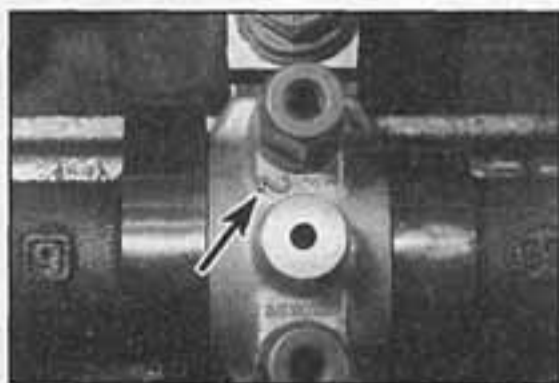
56 Namontujeme kryty rozvodového řemenu, viz úsek 5.

8 Hřídelové těsnění vačkového hřídele – výměna

Poznámka: Hřídelové těsnění vačkového hřídele bude vyměněno s rozvodovým řemenem na místě. Nejprve zkontrolujeme, zda není řemen znečištěn od oleje. (Řemen samozřejmě vyměníme, pokud olejové nečistoty najdeme, viz úsek 6.) Přikryjeme řemen, abychom ho během práce neznečistili.

1 Demontujeme ozubené kolo vačkového hřídele, viz úsek 7.

2 Do hřídelového těsnění vyvrtáme na



9.4 Identifikační číslo víka ložiska vačkového hřídele



8.2 Demontáž hřídelového těsnění vačkového hřídele

protilehlých stranách dva malé otvory. Do těchto otvorů zašroubujeme vruty a za tyto vruty těsnění kleštěmi vytáhneme. Případně opatrně vypáčíme těsnění z jeho pouzdra prostřednictvím šroubováku, viz obrázek.

3 Vyčistíme pouzdro těsnění a odstraníme z něj všechny otřepy a ostré hrany, které by mohly poškodit nové těsnění.

4 Usadíme nové těsnění do jeho pozice. Použijeme vhodný nátrubek a natlačíme těsnění do jeho pozice, viz obrázek. Musíme dávat pozor, abychom během montáže těsnění nepoškodili.

5 Namontujeme ozubené kolo vačkového hřídele, viz úsek 7.

9 Vačkový hřídel a zdvihátka ventilů (modely SOHC) – demontáž, prohlídka a montáž

Demontáž

1 Demontujeme víko hlavy válců, viz úsek 4. Demontujeme sestavu vzduchového filtru a sací potrubí, viz kapitola 4C.

2 Nastavíme motor do pozice horní úvratě, viz úsek 3. Poté demontujeme ozubené kolo vačkového hřídele, a to spolu s nábojem, viz úsek 7.

3 Uvolníme svazek kabelů na levém konci hlavy válců, poté vyšroubujeme a demontujeme držák. Demontujeme vývěvu brzdového systému, viz kapitola 9.

4 Víka ložisek vačkového hřídele by měla být očíslována 1 až 3. Číslo 1 je na konci převodovky, viz obrázek. Rovněž si můžeme udělat identifikační značky na víka ložisek bílou barvou. Tyto značky provedeme z toho důvodu, abychom nezaměnili pořadí vík při montáži.

5 Postupně uvolníme upevňovací matice vík ložisek vačkového hřídele, a to ve spirálovém pořadí, kdy začneme z vnější strany. To uvolní postupně a rovnoměrně tlak ventilových pružin na víkách ložisek. Po uvolnění tlaku ventilových pružin vyšroubujeme a demontujeme matice.

6 Pečlivě si prohlédneme a zapamatujeme montážní polohu vík ložisek, poté je demontujeme z hlavy válců

7 Vyzvedneme vačkový hřídel z hlavy vál-



8.4 Natlačíme těsnění vačkového hřídele do jeho pozice prostřednictvím vhodného nátrubku

ců a stáhneme hřídelové těsnění z konce vačkového hřídele.

8 Obstaráme si osm malých umělohmotných nádobek a očíslováme je od 1 do 8. Případně si vezmeme jednu velkou nádobu a rozdělíme ji tak, abychom měli k dispozici osm oddělení. Použijeme gumovou přísavku a vyjmeme každou distanční podložku a zdvihátko ventilu, které uložíme do nádobky. Musíme dávat pozor, abychom je nepromíchali.

Prohlídka

9 Zkontrolujeme styčné plochy vačkového hřídele a výstupky vaček, zda nejsou opotřebené nebo v nich nejsou důlky. Případně vačkový hřídel vyměníme za nový. Zkontrolujeme stav styčných ploch na ložiskových čepech vačkového hřídele a u hlavy válců/vík ložisek. Jsou-li tyto styčné plochy mimořádně opotřebené, musíme vyměnit hlavu válců.

Montáž

10 Otvory pro zdvihátka a samotná zdvihátka namažeme čistým motorovým olejem. Zdvihátka nasadíme do původních otvorů v hlavě válců, viz obrázek. Přitom musíme dávat pozor, abychom zdvihátka nevzpřičili.

11 Ujistíme se, že jsou všechny distanční podložky správně usazeny v horní části každého zdvihátka.

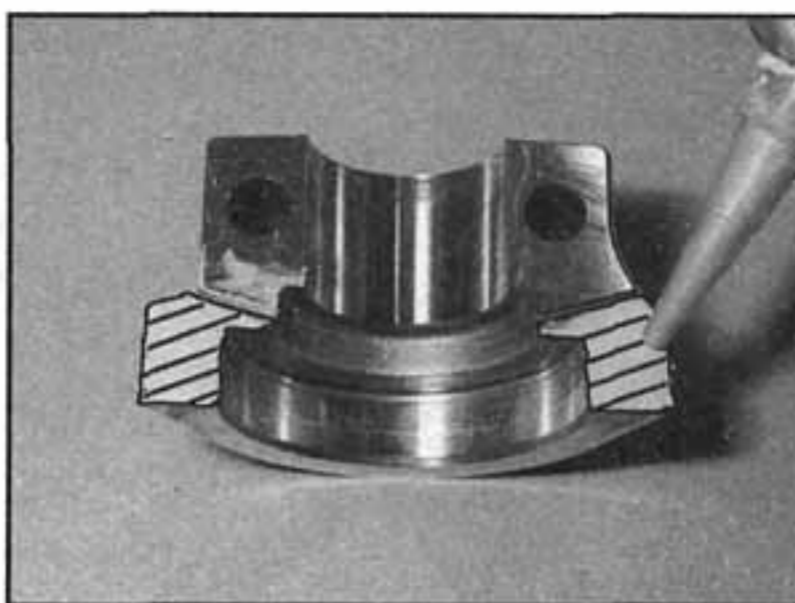
12 Řádně namažeme olejem ložiskové čepe a výstupky vačky, poté namontujeme vačkový hřídel do hlavy válců, viz ob-



9.10 Namažeme zdvihátka motorovým olejem a nasadíme je do původních otvorů v hlavě válců



9.12 Před montáží vačkového hřídele pečlivě namažeme plochy ložiska vačkového hřídele



9.13 Naneseme těsnicí hmotu na stínované oblasti vík ložisek č. 1 a 3



9.14 Nasadíme víka ložisek a ujistíme se, že jsou nasazeny správně, a to podle identifikačních značek

rázek. Provizorně nasadíme na vačkový hřídel ozubené kolo a vyrovnáme seřizovací otvor v kole příslušným výřezem v hlavě válců. Ozubené kolo sejmeme, poté umístíme vačkový hřídel v hlavě válců. Ujistíme se, že je setrvačnick stále zaaretován v jeho pozici, viz úsek 3.

13 Ujistíme se, že jsou styčné plochy víka ložiska a hlavy válců čisté. Naneseme malé množství vhodného těsnicího prostředku na styčné plochy ložiska č. 1 a 3, viz obrázek.

14 Namontujeme víka ložisek. Abychom se ujistili, že jsme víka ložisek namontovali stejným způsobem jako před demontáží, použijeme identifikační značky, viz obrázek.

15 Postupně utáhneme upevňovací matice vík ložisek vačkového hřídele, a to ve spirálovém pořadí; začneme z vnitřní strany. Nakonec matice vík ložisek utáhneme dle jejich patřičného utahovacího momentu, viz obrázek. Pracujeme pouze v pořadí, které máme určené.

16 Namontujeme nové hřídelové těsnění vačkového hřídele, viz úsek 8. Namontujeme ozubené kolo vačkového hřídele, viz úsek 6.

17 Zkontrolujeme, případně seřídíme vůli ventilů, viz úsek 10.

18 Namontujeme vývěvu brzdového systému, viz kapitola 9.

19 Namontujeme víko hlavy válců, viz úsek 4. Namontujeme sestavu vzduchového filtru a sací potrubí. Rovněž namontujeme všechny součásti, které jsme demontovali pro lepší přístup. Nakonec připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii.

10 Vůle ventilů (modely SOHC) – kontrola a seřízení



Poznámka: Tato operace nepatří mezi rutinní záležitosti a je nutná pouze po generální prohlídce nebo například v případě ztráty výkonu, která může být připisována ventilovému rozvodu. Distanční podložky jsou dostupné v tloušťkách mezi 3,20 mm a 4,90 mm, odstupňovaných po 0,025 mm.

1 Vůle mezi zdvihátkem a dřívky ventilů má rozhodující vliv na provozní vlastnosti motoru. Pokud je vůle příliš velká, pak se zpochybňuje otevírání a urychluje zavírání ventilů a motor ztrácí výkon. Je-li vůle ventilů naopak příliš malá, pak se ventily nemohou úplně uzavírat v důsledku tepelné roztažnosti vahadel a dřívků ventilů. Výsledkem je pokles kompresního tlaku a propálení sedel a misek ventilů. Kontrolu a seřízení vůle provedeme následujícím způsobem:

2 Zatáhneme ruční brzdou, poté vyzvedne-

me přední část vozidla a podepřeme ho podpěrami (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme pravé přední kolo a vložku podběhu kola, viz kapitola 11, úsek 23.

3 Motor může být poté otočen použitím vhodného nástavce pro nástrčný klíč, který je namontován ke šroubu ozubeného kola klikového hřídele. Případně pro lepší přístup uvolníme upevňovací matici a vyjmeme hadicí chladiwa z držáku.

TIP

Otočení motoru bude jednodušší v případě, že nejprve demontujeme žhavicí svíčky.

4 Demontujeme víko hlavy válců, viz úsek 4.
5 Abychom dosáhli správného měření vůle ventilů, je důležité zkontrolovat, zda jsou matice vík ložisek vačkového hřídele utaženy dle jejich patřičného utahovacího momentu. Pracujeme ve sledu dle úseku 9 a zkontrolujeme každou z matic vík ložisek vačkového hřídele, zda je utažena dle jejího patřičného utahovacího momentu.

6 Na papír si nakreslíme schéma motoru s očíslovanými válci, a to ve směru od konce setrvačnicku. Zakreslíme pozici každého ventilu, společně s jeho specifikovanou vůlí. U každého ventilu si uděláme kolony, do kterých budeme zapisovat naměřené vůle a korekční hodnoty.
7 Otočíme klikovým hřídelem tak, aby byl sací ventil válce č.1 (nejblíže převodovce) úplně uzavřen. Příslušná vačka míří kolmo vzhůru od zdvihátka ventilu.



9.15a ...a namontujeme nové upevňovací matice



9.15b ...utáhneme je rovnoměrně a postupně dle jejich patřičného utahovacího momentu



10.8 Kontrola vůle ventilů

8 Lístkovou měrkou změříme vůli mezi obloukem vačky a zdvihátkem ventilu, viz obrázek. Naměřenou vůli si poznamenejeme na papír nad příslušným ventilem.

9 Stejným způsobem pokračujeme při měření vůle u ostatních ventilů.

10 Vypočítáme rozdíly mezi naměřenými hodnotami a hodnotami požadovanými a poznamenejeme si hodnoty na papír. Přitom musíme věnovat pozornost tomu, že předepsané vůle sacích a výfukových ventilů se liší. Pořadí ventilů je následující (z libovolného konce motoru):

S – V – S – V – V – S – V – S

11 V případě, že se vůle ventilů liší od specifikovaných hodnot, potom musíme distanční podložku u ventilu, kde je tato podložka tenčí.

12 Pro vyjmutí distanční podložky musí být zdvihátko stlačeno směrem dolů. Otočíte zdvihátko tak, že je drážka směrem k přední části hlavy válců.

13 Použijeme vhodný šroubovák, opatrně snižujeme vzdálenost mezi vačkovým hřídelem a okrajem zdvihátka až do doby, kdy je zdvihátko stlačeno až k hlavě válců. Přidržíme zdvihátko v této pozici, poté vsuneme tenký šroubovák do otvoru na horní hraně zdvihátka a vypáčíme podložku.

14 Pokud je podložka vyjmuta, pomalu uvolníme zdvihátko. Případně můžeme demontovat vačkový hřídel, viz úsek 9.

15 Tloušťka distanční podložky je vylisovaná na spodní ploše podložky, ale je přesto použijeme mikrometr a změříme přesnou tloušťku podložky, viz obrázek. Velikost podložky propočteme následujícím způsobem.

16 V případě, že je naměřená vůle menší než specifikovaná, odečteme naměřenou vůli od vůle specifikované a odečteme výsledek od tloušťky dosavadní podložky.

Například:

Vzorový výpočet – příliš malá vůle sacího ventilu

Specifikovaná vůle = 0,15 mm

Naměřená vůle = 0,10 mm

Rozdíl = 0,05 mm



10.15a Tloušťka distanční podložky je vylisovaná na spodní ploše podložky...

Tloušťka namont. podložky = 3,70 mm

Požadovaná tloušťka = 3,70 – 0,05

Tloušťka nové podložky = 3,65 mm

17 V případě, že je naměřená vůle větší než specifikovaná, odečteme specifikovanou vůli od vůle naměřené a připočteme výsledek k tloušťce dosavadní podložky.

Vzorový výpočet – příliš velká vůle výfukového ventilu

Specifikovaná vůle = 0,30 mm

Naměřená vůle = 0,40 mm

Rozdíl = 0,10 mm

Tloušťka namont. podložky = 3,45 mm

Požadovaná tloušťka = 3,45 + 0,10

Tloušťka nové podložky = 3,55 mm

18 Stlačíme zdvihátko, poté nasuneme podložku požadované tloušťky na její příslušné místo. Ujistíme se, že je podložka řádně usazená, poté opakujeme celou proceduru u zbývajících ventilů, které toto vyžadují.

19 Pokud jsou seřizeny všechny ventily, otočíme klikovým hřídelem alespoň o čtyři kompletní otáčky v příslušném směru otáčení pro usazení podložek do jejich pozic. Poté ještě jednou vůli zkontrolujeme.

20 V případě, že je vůle všech ventilů odpovídající, namontujeme víko hlavy válců, viz úsek 4.

21 Namontujeme vložku podběhu kola, poté spustíme vozidlo na zem a utáhneme šrouby dle jejich příslušného utahovacího momentu, viz kapitola 10. Namontujeme žhavicí svíčky. Případně připevníme hadice chladiva v jejich pozici a utáhneme upevňovací matici držáku.

Je užitečné poznačit si tloušťku podložky u každého ventilu pro příští generální opravu motoru; za předpokladu, že nejsou podložky opotřebené nebo poškozené, mohou být přemístěny na jiná místa.

TIP

TIP
Pro usnadnění montáže si před demontáží poznamenejeme pozici všech držáků, hadic a kabelů.



10.15b ...nicméně, distanční podložky by měly být změřeny pro určení jejich správné tloušťky

11 Hlava válců – demontáž a montáž



TIP

Pro usnadnění montáže si před demontáží poznamenejeme pozici všech držáků, hadic a kabelů.

Demontáž

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

2 Vypustíme chladicí systém, viz kap. 1B.

3 Vyrovnáme seřizovací otvory sestavy motoru/ventilu, viz úsek 3. Zaaretujeme ozubené kolo vačkového hřídele, vstřikovacího čerpadla a setrvačnik v jejich pozici. Neotáčíme motorem, když jsou aretační trny v těchto pozicích.

4 Uvolníme upevňovací matici napínací řemenice rozvodového řemenu. Otočíme řemenici ve směru hodinových ručiček, použijeme vhodný čtyřhranný klíč, který nasadíme do otvoru v náboji řemenice, poté utáhneme upevňovací matici.

5 Sejmeme rozvodový řemen z ozubeného kola vačkového hřídele a pečlivě ho uložíme tak, aby nebyl překroucen.

6 Pracujeme podle příslušné části v kap. 4C a provedeme následující operace:

a) Demontujeme vzduchový filtr a sací potrubí.

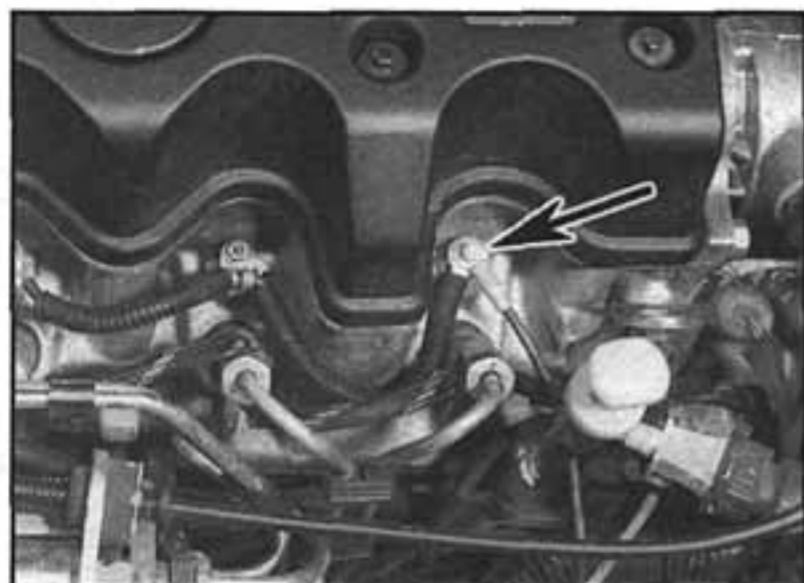
b) Odpojíme táhlo plynu z palivového vstřikovacího čerpadla.

c) Odpojíme táhlo vysokého volnoběhu od vstřikovacího čerpadla.

d) Odpojíme vstřikovací potrubí ze zadní části vstřikovacího čerpadla a vstřikovacích ventilů, poté je demontujeme z motorového prostoru.

e) Demontujeme sací potrubí. Tato operace není nutná, ale poskytne nám více pracovního prostoru, když demontujeme hlavu z bloku motoru.

7 Odpojíme spádové potrubí výfukového



11.8 Odpojíme kabeláž hlavního přívodu žhavicí svíčky č. 1 (viz šipka)

systemu z výfukového potrubí, viz kapitola 4D.

8 Postupujeme podle informací v kap. 5C a odpojíme kabeláž hlavního přívodu žhavicí svíčky č. 1 (na konci převodovky), viz **obrázek**. Našroubujeme matici zpět na svíčku.

9 Uvolníme upevňovací svorky a odpojíme hadice chladiva z palivového filtru/komory termostatu, poznamenejme si jejich pozici, viz **obrázky**.

10 Uvolníme upevňovací svorky a odpojíme hadici přívodu paliva a přívodní hadici čerpadla od palivového filtru/komory termostatu, která je namontována na levém konci hlavy válců, viz **obrázek**. Pokud jsou hadice upevněny vrubovými svorkami, odřízneme je a vyhodíme. Při montáži je vyměníme za standardní šnekové svorky.

11 Odpojíme přepadové palivové potrubí od vstřikování do válce č. 1 a umístíme potrubí tak, aby nám nepřekáželo při demontáži.

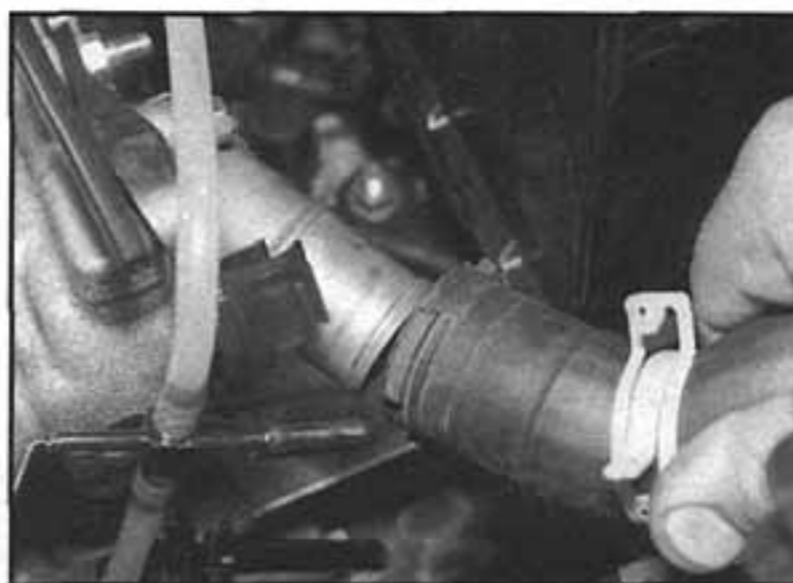
12 Odpojíme kabeláž od snímače(ů) teploty, který je umístěn na levém předním konci hlavy válců, viz **obrázek**.

13 Uvolníme upevňovací svorku a odpojíme podtlakové potrubí od vývěvy brzdového systému na levém konci hlavy válců, viz **obrázek**.

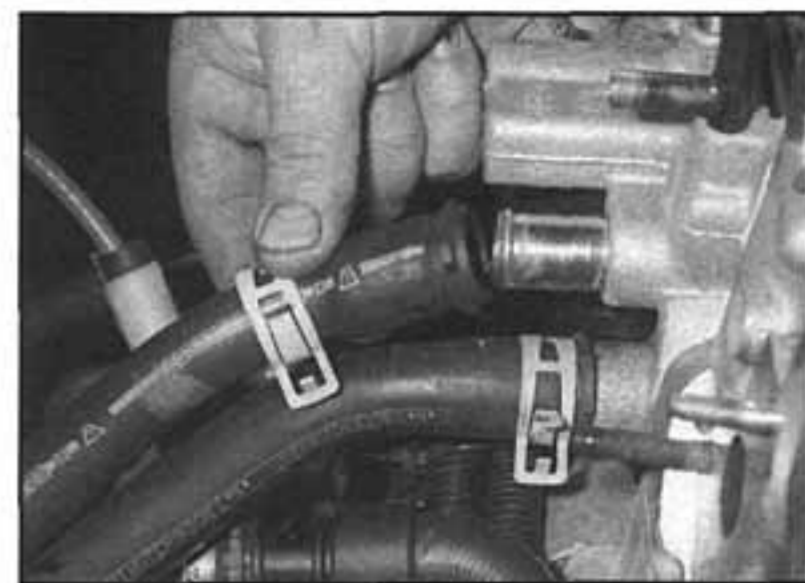
14 Vyšroubujeme šroub upevňující trubku pro měрку hladiny oleje k přední části hlavy válců.

15 Demontujeme víko hlavy válců, viz úsek 4.

16 Začneme na vnější straně a pracuje-



11.9a Odpojíme hadice chladiva od přední části...



11.9b ...a zadní části palivového filtru/komory termostatu

me ve spirálovitém pořadí směrem k vnitřní straně. Postupně uvolníme šrouby hlavy válců o půl otáčky.

17 Vytáhneme šrouby hlavy válců a sejme podložky.

18 Nyní musíme rozpojit spojení mezi hlavou válců a těsněním a blokem motoru/klikové skříně. Obstaráme si dvě zahnuté kovové tyče, které namontujeme do otvorů pro šrouby hlavy válců. Zlehka zhoupneme hlavu válců směrem k přední části vozidla (postupujeme podle pokynů v části A této kapitoly – zážehové motory). Nesmíme hlavu válců naklánět, protože je nasazená na vodících čepech a na horních obrubách vložek válců.

19 Je-li spoj rozdělen, vyzvedneme hlavu válců. Budeme potřebovat pomocníka, protože je hlava válců těžká. Sejme těsnění z horní části bloku. Přitom si zapamatujeme umístění dvou vodících čepů. Těsnění nevyhazujeme, abychom podle něj mohli koupit nové.

20 Pokud hlavu válců demontujeme v rámci generální opravy motoru, vymontujeme vačkový hřídel a zdvihátka, viz úsek 9. Dále viz část C této kapitoly.

Příprava na montáž

21 Pečlivě očistíme těsnicí plochy na hlavě válců a na bloku motoru/klikové skříně. Zbytky těsnění odstraníme plastickou nebo dřevěnou škrabkou, nepoužíváme brusný papír a ostré nástroje, zejména hliníkové díly lze lehce poškodit. Očistíme také hlavy pístů. Při sejmuté hlavě válců nesmíme u hliníkového motoru pootočit

klikovým hřídelem. Zbytky těsnění a nečistoty nám nesmí spadnout do otvorů v hlavě válců; tyto otvory proto přikryjeme hadrem. Aby se nečistoty nedostaly mezi písty a stěny válců, vymažeme tyto spáry mazacím tukem. Mazací tuk s nachytanými nečistotami pak pečlivě odstraníme. Pomocí šroubováku omotaného hadrem pečlivě odstraníme vodu a olej z otvorů pro upevňovací šrouby hlavy válců.

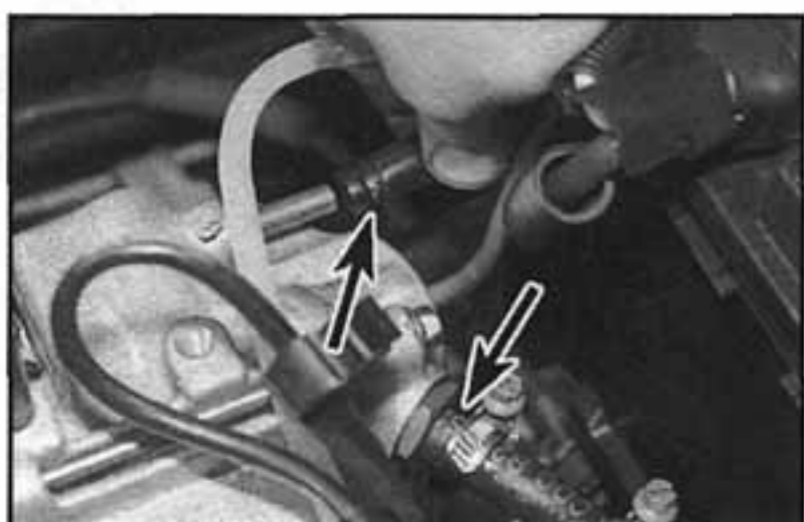
TIP

Abychom zabránili vniknutí karbonových usazenin do mezery mezi písty a stěny válců, nanese do mezery malé množství maziva. Po vyčištění všech pístů použijeme malý kartáček a odstraníme veškeré zbytky maziva a karbonu z této mezery, poté ještě setřeme tuto plochu čistým hadříkem.

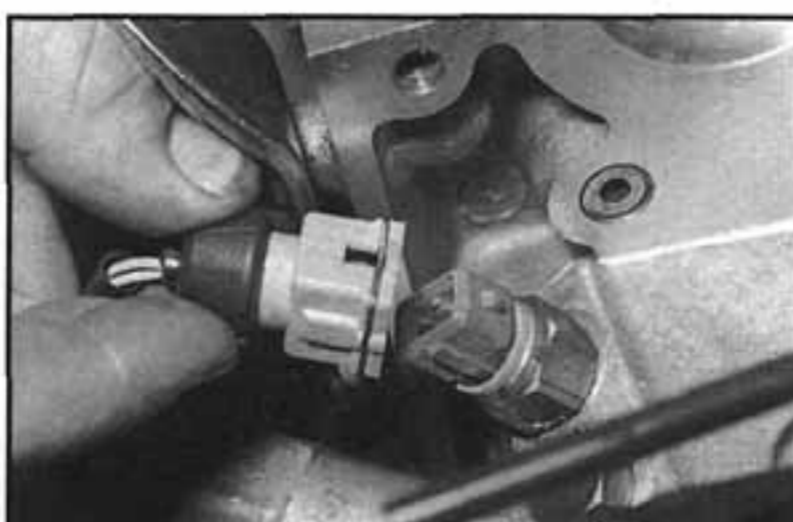
22 Zkontrolujeme těsnicí plochy hlavy válců a bloku motoru/klikové skříně, zda nejsou poškrábané nebo poškozené. V případě poškození musíme příslušný díl opravit nebo vyměnit.

23 Ocelovým pravítkem a lístkovými měrkami zkontrolujeme na těsnicích plochách, zda není hlava válců zkroucená, viz také část C této kapitoly.

24 Pro vznětové motory, které jsou popsány v této knize je dostupné pouze těsnění o jedné tloušťce. Správné těsnění má tři výřezy v zadní části jeho levé strany a identifikační číslo (např. TUD 1 527 cm³), viz **obrázek**. Zbývající otvory



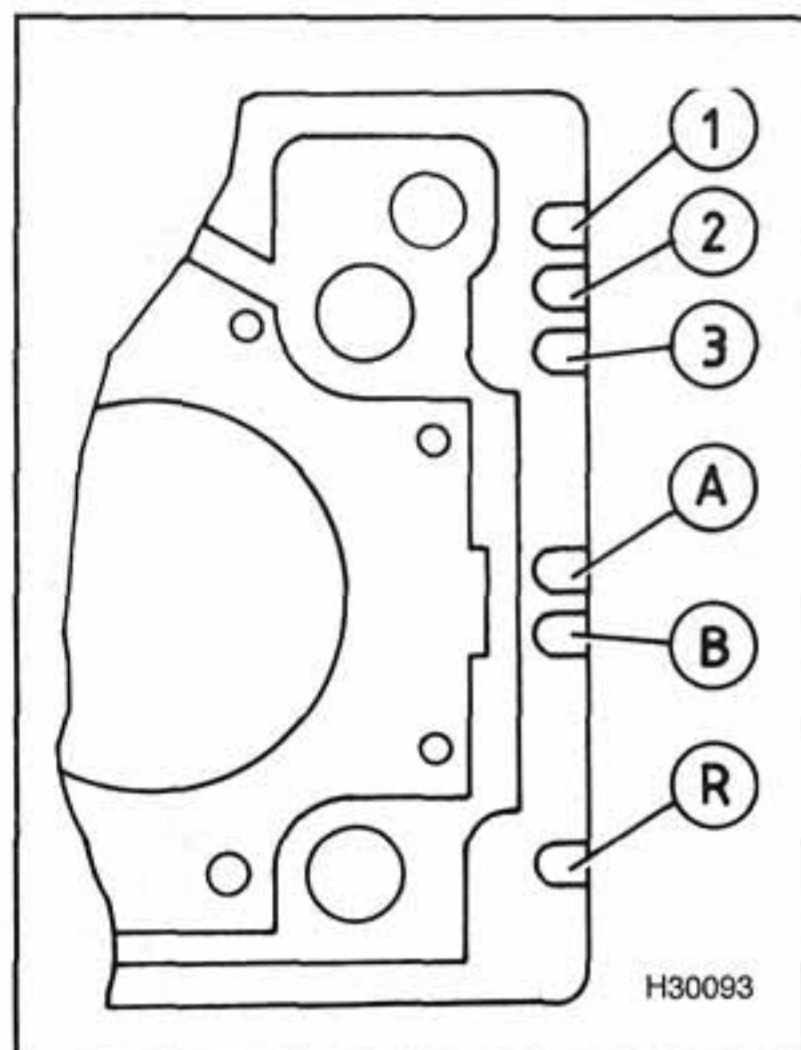
11.10 Odpojíme hadici přívodu paliva a přívodní hadici čerpadla (viz šipky) od palivového filtru/komory termostatu



11.12 Odpojíme kabeláž od snímače teploty



11.13 Odpojíme hadici od vývěvy brzdového systému

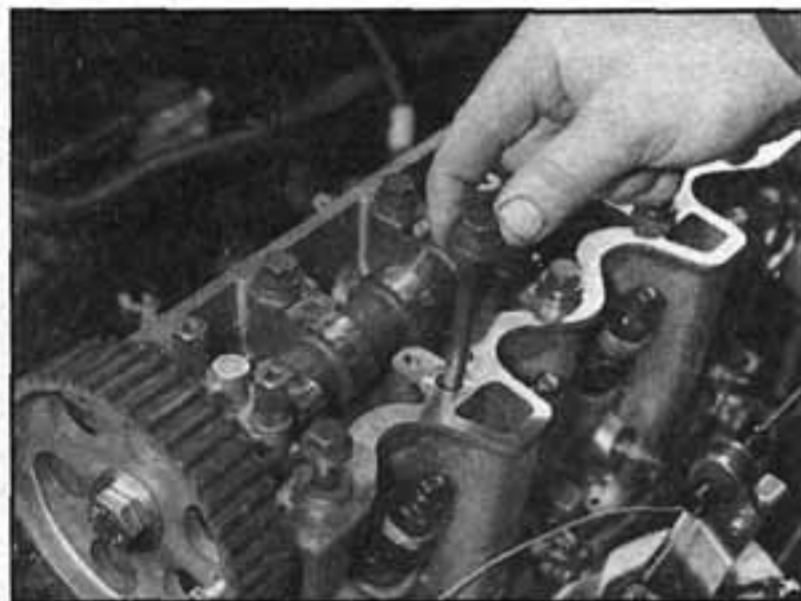


11.24 Identifikační značky těsnění hlavy válců

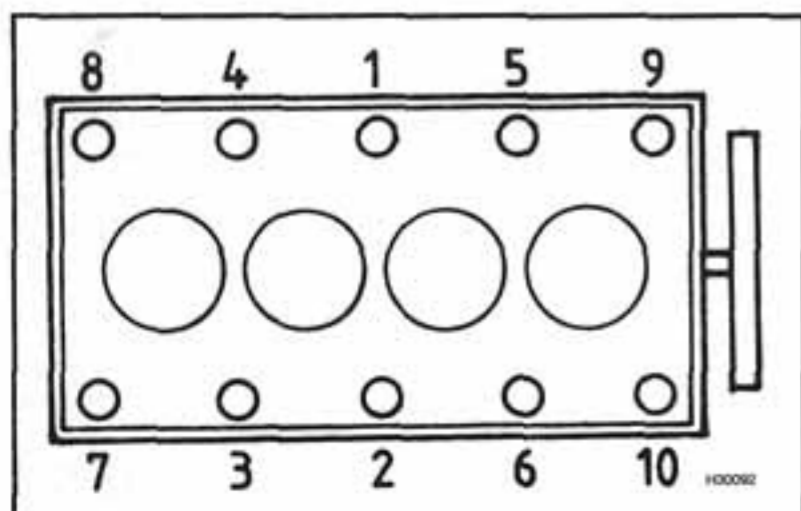
- 1, 2, 3 Typ motoru (3 výřezy = TUD5)
 A, B Výrobce těsnění
 R Označení reparov. těsnění

ve středu levé části těsnění indikují výrobce těsnění. Pokud si nejsme jistí, měli bychom vzít staré těsnění a poradit se v odborném servisu Citroën.

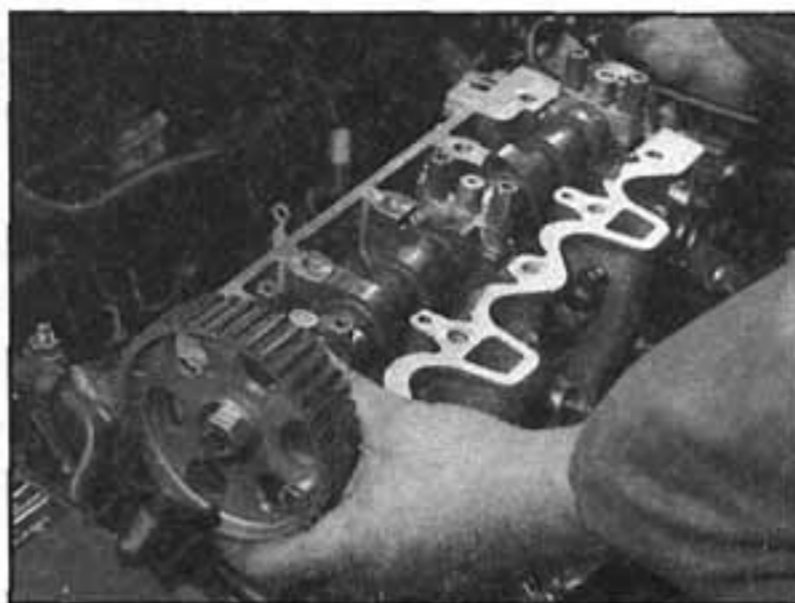
25 Výrobce doporučuje změřit šrouby hlavy válců, abychom se ujistili, zda je není třeba vyměnit. Změříme celkovou délku každého šroubu; v případě, že má některý ze šroubů délku větší než je délka specifikovaná (viz Technické údaje), vymění-



11.31 Našroubujeme šrouby hlavy válců do patřičných pozic



11.32a Sled utahování šroubů hlavy válců motoru TUD5



11.29 Opatrně namontujeme sestavu hlavy válců k bloku, vyrovnáme hlavu s vodícími čepy

me všechny šrouby jako kompletní sestavu.

26 Před montáží hlavy válců zkontrolujeme výstupek vložky válců, viz část C této kapitoly.

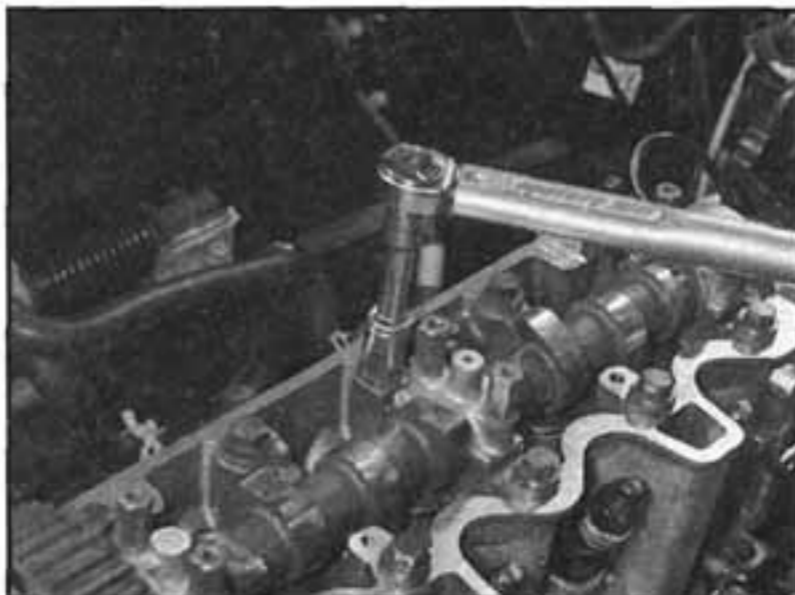
Montáž

27 Očistíme styčné plochy na hlavě válců a na bloku motoru/klikové skříni. Zkontrolujeme, zda jsou v obou koncích hlavy válců nasazeny lícovací čepy. Očistíme závity šroubů hlavy válců pomocí vhodného závitníku. **Poznámka:** Ujistíme se, že je ve své patřičné pozici výfukové potrubí.

28 Nasadíme na blok motoru/klikovou skříň nové těsnění a ujistíme se, že jsou identifikační značky výrobce směrem nahoru. Poté zkontrolujeme, jestli jsou identifikační výřezy na levém konci těsnění, viz obrázek 11.24.

29 Zkontrolujeme, zda je zaaretovaný setrvačnický ozubený kolo vstřikovacího čerpadla a ozubené kolo vačkového hřídele. Opatrně s pomocníkem nasadíme hlavu válců na blok motoru a vyrovnáme ji s lícovacími čepy, viz obrázek.

30 Závity a spodní strany hlav šroubů hlavy válců lehce namažeme mazacím tukem, viz obrázek. Výrobce Citroën doporučuje použít mazivo Molykote G Rapid



11.32b 1. etapa utahování šroubů hlavy válců...



11.30 Naneseme malé množství specifikovaného maziva na spodní stranu hlav a závitů všech šroubů hlavy válců

Plus.

31 Nasadíme upevňovací šrouby hlavy válců a rukou je zašroubujeme až na doraz (nesmíme je do otvoru vhodit).

32 Nyní pracujeme postupně a v pořadí určeném na obrázcích. Provedeme 1. etapu utahování šroubů prostřednictvím momentového klíče a vhodného nástavce, viz obrázky.

33 Ve stejném pořadí provedeme 2. etapu utahování šroubů. K tomuto účelu doporučujeme použít speciální klíč s úhloměrem, viz obrázek. Poté pokračujeme podle paragrafu 38.

TIP

Pokud nemáme speciální klíč s úhloměrem, použijeme bílou barvu a uděláme si před utahováním značky mezi hlavou šroubu a hlavou válců; značky potom použijeme pro kontrolu, abychom se ujistili, že byl šroub utahován pod správným úhlem.

34 Namontujeme upevňovací šroub vodící trubky měrky hladiny oleje a patřičně ho utáhneme.

35 Připojíme konektor kabeláže ke sní-



11.33 ...a utahování s použitím speciálního klíče s úhloměrem, viz text

mačům teploty hlavy válců.

36 Připojíme přívodní kabel ke žhavicí svíčce válce č. 1 a patřičně utáhneme jeho upevňovací matici.

37 Ujistíme se, že jsou vedeny správně všechny hadice a potrubí, připojíme palivovou hadici a hadice chladiva k filtru/komorce termostatu a upevníme je v jejich pozici patřičnými upevňovacími svorkami.

38 Připojíme potrubí přepadu ke vstřikování do válce č. 1 a ujistíme se, že je správně vedeno potrubí.

39 Připojíme podtlakové potrubí k vývěvě brzdového systému, viz kapitola 9.

40 Provedeme následující operace, viz kapitola 4C:

a) *Namontujeme vstřikovací potrubí a utáhneme matice šroubení dle jejich patřičného utahovacího momentu.*

b) *Připojíme a seřídíme kabel volnoběžných otáček.*

c) *Připojíme a seřídíme táhlo plynu.*

d) *Namontujeme sací potrubí.*

e) *Namontujeme vzduchový filtr a vstupní potrubí.*

41 Připojíme odpadní potrubí výfukového systému, viz kapitola 4D.

42 Pokud je klikový hřídel, vstřikovací čerpadlo a vačkový hřídel ve své pozici, nasadíme rozvodový řemen na ozubené

kolo vačkového hřídele. Ujistíme se, že je řemen mezi ozubeným kolem klikového hřídele, vstřikovacího čerpadla a vačkového hřídele napnutý a zuby řemenu dosedají středově na ozubená kola.

43 Povolíme upevňovací matici napínací řemenice. Otočíme řemenicí v protisměru hodinových ručiček pro odstranění veškeré vůle rozvodového řemenu, poté matici utáhneme.

44 Napneme rozvodový řemen, viz úsek 6.

45 Zkontrolujeme, případně seřídíme vůli ventilů, viz úsek 10.

46 Namontujeme víko hlavy válců, viz úsek 4.

47 Naplníme chladicí systém, viz kapitola 1B.

48 Připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii, poté doplníme a odvzdušníme palivový systém, viz kapitola 4C.

12 Olejová vana – demontáž a montáž

Postupujeme podle informací v kapitole 2A. Všimneme si, že není nutné demontovat přední potrubí výfukového systému

13 Olejové čerpadlo – demontáž, prohlídka a montáž

Postupujeme podle informací v kapitole 2A.

14 Hřídelová těsnění klikového hřídele – výměna

Postupujeme podle informací v kapitole 2A.

15 Setrvačnick – demontáž, prohlídka a montáž

Postupujeme podle informací v kapitole 2A.

16 Pružná lůžka motoru/ převodovky – prohlídka a výměna

Postupujeme podle informací v kapitole 2A.

Kapitola 2C

Rozebrání a generální oprava motoru

Obsah

Demontáž motoru – postup a bezpečnostní opatření	3	Klíkový hřídel – montáž a kontrola provozní vůle hlavních ložisek	17
Generální oprava motoru – rozebrání	5	Motor a převodovka – demontáž, oddělení a montáž	4
Generální oprava motoru – sestavení	15	Motor/převodovka – příprava k demontáži	11
Generální oprava motoru – všeobecné údaje	2	Motor – spuštění motoru po generální opravě	19
Hlava válců – rozebrání	6	Všeobecné údaje	1
Hlava válců – sestavení	8	Pístní kroužky – montáž	16
Hlava válců a ventily – čištění a kontrola	7	Písty a ojnice – demontáž	11
Hlavní ložiska klikového hřídele, velká ojniční ložiska – kontrola	14	Písty a ojnice – kontrola	12
Klíkový hřídel – demontáž	10	Písty a ojnice – montáž a kontrola vůle velkých ojničních ložisek	18
Klíkový hřídel – kontrola	13		

Stupně obtížnosti

Snadné, pro začátečníky s malými zkušenostmi



Lehce obtížné, pro začátečníky s trochou zkušeností



Středně obtížné, pro kutily s více zkušenostmi



Obtížné, pro zkušené mechaniky



Velmi obtížné, pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály



Technické údaje

Všeobecně

Hlava válců

Maximální prohnutí těsnicích ploch 0,05 mm

Výška hlavy válců:

954, 1 124, 1 360 a 1 587 cm³ – zážehové motory SOHC 111,2 ± 0,8 mm

1 587 cm³ – zážehové motory DOHC 135,0 ± 0,1 mm

1 527 cm³ – vznětové motory 136,4 ± 0,1 mm

Přesah vírové komůrky (vznětové motory) 0 až 0,03 mm

Blok motoru

Vnitřní průměr válců:

Litínový blok motoru:

Zážehový motor 1 360 cm³:

Základní 75,000 až 75,018 mm

Maximální 75,400 až 75,418 mm

Zážehový motor 1 587 cm³:

Základní 78,500 až 78,518 mm

Maximální 78,900 až 78,918 mm

Vznětový motor 1 527 cm³:

Základní 77 mm

Maximální údaj není k dispozici

Hliníkový blok motoru:

Motor 954 cm³:

Skupina A 70,000 až 70,010 mm

Skupina B 70,010 až 70,020 mm

Skupina C 70,020 až 70,030 mm

Motor 1 124 cm³:

Skupina A 72,000 až 72,010 mm

Skupina B 72,010 až 72,020 mm

Skupina C 72,020 až 72,030 mm

Motor 1 360 cm³:

Skupina A 75,000 až 75,010 mm

Skupina B 75,010 až 75,020 mm

Skupina C 75,020 až 75,030 mm

Přesah vložek válců (motory s hliníkovým blokem) 0,03 až 0,10 mm

Max. rozdíl přesahu mezi 2 vložkami (pouze motory s Al blokem) . 0,05 mm

Ventily:

	Sací	Výfukový
Průměr hlavy (základní):		
Motor 954 cm ³	34,8 mm	27,9 mm
Motor 1 124 cm ³	36,8 mm	29,4 mm
Motor 1 360 cm ³	36,8 mm	29,4 mm
Motor 1 587 SOHC cm ³	39,5 mm	31,4 mm
Motor 1 587 DOHC cm ³	28,75 mm	24,5 mm
Vznětový motor 1 527 cm ³	37,5 mm	31,55 mm
Průměr dřívku:		
Motor 954 cm ³	6,980 mm až 6,965 mm	6,960 až 6,945 mm
Motor 1 124 cm ³	6,980 mm až 6,965 mm	6,960 až 6,945 mm
Motor 1 360 cm ³	6,980 mm až 6,965 mm	6,960 až 6,945 mm
Motor 1 587 SOHC cm ³	6,970 mm až 6,955 mm	6,970 až 6,955 mm
Motor 1 587 DOHC cm ³	5,965 mm až 5,950 mm	5,965 až 5,950 mm
Vznětový motor 1 527 cm ³	6,995 mm až 6,980 mm	6,995 až 6,980 mm
Celková délka ventilu:		
Motor 954 cm ³	112,76 mm	112,56 mm
Motor 1 124 cm ³	112,76 mm	112,56 mm
Motor 1 360 cm ³	112,76 mm	112,56 mm
Motor 1 587 SOHC cm ³	111,50 mm	111,50 mm
Motor 1 587 DOHC cm ³	104,35 mm	104,40 mm
Vznětový motor 1 527 cm ³	108,60 – 108,26 mm	108,34 – 108,00 mm

Písty

Průměr pístu:

Zážehový motor 954 cm³:

Skupina A	69,940 až 69,950 mm
Skupina B	69,950 až 69,960 mm
Skupina C	69,960 až 69,970 mm

Zážehový motor 1 124 cm³:

Skupina A	71,940 až 71,950 mm
Skupina B	71,950 až 71,960 mm
Skupina C	71,960 až 71,970 mm

Zážehový motor 1 360 cm³:

Hliníkový blok motoru:

Skupina A	74,940 až 74,950 mm
Skupina B	74,950 až 74,960 mm
Skupina C	74,960 až 74,970 mm

Litinový blok motoru:

Základní vrtání	74,960 až 74,975 mm
Maximální rozměr	75,360 až 75,375 mm
Vznětový motor 1 527 cm ³	76,93 mm

Vznětový motor 1 587 cm³ SOHC a DOHC:

Základní vrtání	78,455 až 78,470 mm
Maximální rozměr	78,855 až 78,870 mm

Pístní kroužky a mezery pístních kroužků

V době vzniku knihy nebyly od výrobce dostupné žádné přesné hodnoty - obraťte se na odborný servis Citroën.

Vysunutí pístu nad hlavou válců (vznětový motor) 1,09 ± 0,05 mm

Klíkový hřídel

Axiální vůle 0,07 až 0,27 mm

Průměr čepů hlavních ložisek – všechny motory:

Základní	49,965 až 49,981 mm
Minimální	49,665 až 49,681 mm

Průměr čepů ojnicových ložisek:

Zážehový motor 954 cm³:

Základní	37,992 až 38,008 mm
Minimální	36,692 až 37,708 mm

Zážehový motor 1 124 cm³:

Základní	44,992 až 45,008 mm
Minimální	44,692 až 44,708 mm

Zážehový motor 1 360 cm³ (hliníkový blok motoru):

Základní	44,992 až 45,008 mm
Minimální	44,692 až 44,708 mm

Zážehový motor 1 360 cm³ (litinový blok motoru):

Základní	44,991 až 44,975 mm
Minimální	44,691 až 44,675 mm
Vznětový motor 1 587 cm ³ SOHC a DOHC:	
Základní	44,991 až 44,975 mm
Minimální	44,691 až 44,675 mm
Vznětový motor 1 527 cm ³ :	
Základní	44,991 až 44,975 mm
Minimální	44,691 až 44,675 mm
Maximální házivost čepů hlavních ložisek	
Všechny motory	0,007 mm
Maximální provozní vůle hlavních ložisek – všechny motory	0,01 až 0,036 mm
Provozní vůle velkých ojnicích ložisek	0,025 až 0,050 mm*

* *Hodnota typická pro motory této řady; V době vzniku této knihy nebyly od výrobce dostupné žádné přesné hodnoty - pro více informací se obraťte na odborný servis Citroën.*

Utahovací momenty

Zážehové motory	Viz Technické údaje v kapitole 2A.
Vznětové motory	Viz Technické údaje v kapitole 2B.

1 Všeobecné údaje

Tato část kapitoly 2 obsahuje informace o demontáži motoru z vozidla a o rozebrání hlavy a bloku motoru a ostatních sestav motoru za účelem generální opravy.

V jednotlivých odstavcích jsou metodou krok za krokem popsány demontáž, kontrola, výměna a montáž všech dílů motoru. Od úseku 6 dále jsou pokyny založeny na předpokladu, že je motor vymontovaný ven z vozidla. Opravy, které lze provádět u motoru namontovaného ve vozidle a demontáž a montáž externích součástí, o kterých se nezmiňuje tato kapitola, viz vždy část A nebo B této kapitoly. Zde přitom ignorujeme pokyny ohledně přípravných prací, protože motor již máme vyndaný z vozidla.

Kromě utahovacích momentů pro šrouby a matice, které jsou udané v části A nebo B této kapitoly, nalezneme všechny technické údaje, potřebné ke generální opravě uvedené na začátku této části kap. 2.

2 Generální oprava motoru – všeobecné údaje

Před prováděním generální opravy motoru musíme zvážit několik okolností.

Ujetí velkého počtu kilometrů nemusí být důvodem k provedení generální opravy, na druhou stranu malý počet ujetých kilometrů nevyklučuje nutnost provedení generální opravy. Nejdůležitějším faktorem je zřejmě pravidelnost provádění údržby. S motorem, u kterého měníme řádně a pravidelně olej a olejový filtr, můžeme ujet bez obav mnoho kilometrů. Na druhou stranu u zanedbávaného

motoru je provedení generální opravy nutné již za krátkou dobu jeho provozování.

Zvýšená spotřeba oleje je známkou toho, že pístní kroužky, těsnění a vodítka ventilů potřebují opravu. Musíme si být jisti, že k úniku oleje nedocházelo již předtím, než jsme došli k závěru, že jsou opotřebené pístní kroužky nebo vodítka ventilů. Provedeme kontrolu kompresního tlaku a těsnosti motoru, abychom určili rozsah oprav, které budeme provádět, viz kapitola 2A nebo 2B.

Nutnost provedení generální opravy může signalizovat i pokles výkonu a nepravdělný chod motoru, klepání nebo mechanické zvuky v motoru, příliš hlučný ventilový rozvod a zvýšení spotřeby paliva, a to zvláště v případě, když zjistíme všechny tyto příznaky najednou.

Pokud nezmizí tyto příznaky po provedení důkladné údržby, pak je jediným řešením rozsáhlá oprava motoru. Generální oprava motoru zahrnuje výměnu a opravu vnitřních součástí tak, aby jejich stav odpovídal technickým podmínkám nového motoru.

Poznámka: *Při generální opravě motoru také vyměníme kritické součásti chladicího systému, jako hadice, termostat a čerpadlo. Dále pečlivě zkontrolujeme chladič, zda není zanesený usazeninami.*

Předtím, než začneme provádět generální opravu, si přečteme důkladně všechny pokyny a seznámíme se s rozsahem prací. Generální oprava motoru není obtížná, ale je časově náročná. Musíme počítat s tím, že vozidlo bude minimálně dva týdny mimo provoz, zvláště musíme-li nechat vyměnit nebo opravit některé díly u odborného prodejce. Musíme mít k dispozici potřebné díly a speciální nářadí. Hodně prací můžeme provést obyčejným ručním nářadím. Budeme však potřebovat několik přesných měřicích

přístrojů, abychom mohli zkontrolovat různé součásti a určit, zda je musíme vyměnit. Odborní prodejci často zajišťují kontrolu součástí a nabízejí i provedení jejich opravy nebo výměnu.

Před tím, než se rozhodneme, které operace necháme provést v servisu, rozmontujeme úplně motor a zkontrolujeme všechny díly, zejména motor. Jestliže se řídíme při rozhodování, zda provést generální opravu motoru nebo koupit jiný motor a namontovat ho do vozidla, hlavně podle stavu bloku motoru, neobjednáme nové díly nebo neopravujeme součásti motoru, dokud pořádně nezkontrolujeme motor.

Řídíme se pravidlem, že nejdražší je na generální opravě čas a neplatíme proto za namontování opotřebených nebo nekvalitních součástí.

Jako poslední bod si zapamatujeme, že pokud chceme dosáhnout u opraveného motoru maximální životnosti a minimálních problémů při provozu, pracujeme vždy pečlivě a v dokonale čistém prostředí.

3 Demontáž motoru – postup a bezpečnostní opatření

Rozhodneme-li se vymontovat motor kvůli generální nebo větší opravě, podnikneme před vymontováním motoru následující kroky: Velmi důležité je, abychom si našli vhodné místo pro tuto práci.

Potřebujeme vhodný pracovní prostor s prostorem pro uschování vozidla. Pokud nemáme k dispozici dílnu nebo garáž, potřebujeme alespoň hladkou, rovnou a čistou pracovní plochu s povrchem z betonu nebo asfaltu.

Před započítím prací vyčistíme motorový prostor a motor a převodovku omyje-

me, což nám pomůže udržet v čistotě i nářadí.

K demontáži motoru nebo motoru s převodovkou budeme potřebovat kladkostroj nebo zvedák a stojany. V každém případě odmontujeme díly, které zvětšují hmotnost pohonné jednotky.

V případě, že provádíme demontáž motoru poprvé, doporučujeme pracovat s pomocníkem. Rovněž nám usnadní práci pomoc a rada zkušenější osoby. V mnohých případech nemůže jedna osoba provádět najednou všechny úkony, které jsou nutné pro vymontování motoru z vozidla.

Uděláme si časový rozvrh operací. Před započítím prací si připravíme nebo obstaráme všechno potřebné nářadí. Některé nástroje potřebné k demontáži a montáži motoru můžeme levně koupit nebo si pronajmout, případně vypůjčit, včetně jeřábové kočky (ve spojení s kladkostrojem pro zvedání motoru) s velkou nosností, dvojice stojanů pod nápravu, dřevěných špalíků a pojízdného zvedáku (nízká plošina na kolečkách, kterou můžeme nadzdvihnout motor s převodovkou a můžeme ji snadno přemísťovat po zemi).

V každém případě budeme potřebovat kompletní sadu nástrčných a plochých klíčů a zásobu hadrů a rozpouštědel na odstraňování a utírání oleje, chladicí kapaliny a paliva. Počítáme s tím, že bude vozidlo nějaký čas mimo provoz. V odborném servisu provádějí některé práce, které nemůže domácí opravář provést bez speciálního vybavení. O tyto služby je však velký zájem a proto doporučujeme zamluvit si opravu nebo výměnu potřebných součástí ještě před vymontováním motoru, abychom si nenarušili časový rozvrh prací.

V průběhu demontáže doporučujeme dělat si poznámky o umístění vzpěr, kabelových spojek, místech uzemnění, kabelových svazků, hadic, elektrických spojích, atd. Rovněž je dobré udělat několik

fotografií před odpojením nebo demontáží součástí.

Při demontáži a montáži motoru/převodovky je třeba hodně opatrnosti. Stačí trochu neopatrnosti a může dojít k závažnému poškození.

U všech modelů, které jsou popsány v této knize jsou motor a převodovka demontovány spodní stranou vozidla.

4 Demontáž motoru a převodovky – demontáž, rozebrání a oprava, montáž



Demontáž

Poznámka: Motor a převodovka mohou být demontovány z vozidla jako kompletní jednotka; po vyjmutí je oddělíme. V textu je popisována demontáž motoru/převodovky spodní stranou motorového prostoru (musíme si však všimnout, že u vozidel s menšími zážehovými motory demontujeme kapotu, chladič a levý držák a vyjmeme jednotku horní částí motorového prostoru). Zajistíme adekvátní vzdálenost ze spodní strany vozidla, která by měla být alespoň 65 cm mezi spodní hranou předního nárazníku a zemí, a to v okamžiku, kdy je vozidlo vyzvednuto a podepřeno. V případě, že pracujeme se šestnáctiventilovým zážehovým motorem, musíme zajistit větší vzdálenost nárazníku od země.

1 Zaparkujeme vozidlo na rovném a vodorovném povrchu. Zablokujeme zadní kola, poté zatáhneme ruční brzdou, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

2 Demontujeme obě přední kola.

3 Zvedneme kapotu do svislé polohy a vyjmeme baterii, viz kapitola 5A.

4 Vypustíme chladicí systém (viz kapitola 1A nebo 1B). U vozidel s posilovačem řízení přikryjeme čerpadlo plastickou fó-

lií, abychom čerpadlo nepolili chladicí kapalinou.

5 Vypustíme převodový olej, viz kapitola 7A nebo 7B. Namontujeme vypouštěcí a plnicí zátku a utáhneme ji dle potřeby, případně dle jejího patřičného utahovacího momentu, viz kapitola 1A nebo 1B.

6 V případě, že budeme demontovat motor, vypustíme olej a vyjmeme olejový filtr, viz kapitola 1A nebo 1B. Očistíme a namontujeme vypouštěcí zátku a patřičně ji utáhneme.

7 Demontujeme klínový řemen, viz kapitola 1A nebo 1B. Poté demontujeme alternátor, viz kapitola 5A.

8 U modelů s posilovačem řízení postupujeme podle pokynů v kapitole 10 a provedeme následující:

- Vypustíme hydraulickou kapalinu posilovače řízení z nádoby.
- Odpojíme hadice hydraulické kapaliny od hřebenové tyče řízení a odjmeme ho ze spodní strany skříňové převodovky.
- Vyšroubujeme čerpadlo posilovače řízení z jeho držáku a umístíme ho na straně.

9 U modelů s klimatizací vyšroubujeme kompresor a uložíme ho stranou. Poté podepřeme váhu kompresoru tak, že ho přivážeme ke karoserii. **Neodpojeme** vedení chladiva od kompresoru, viz varování v kapitole 3.

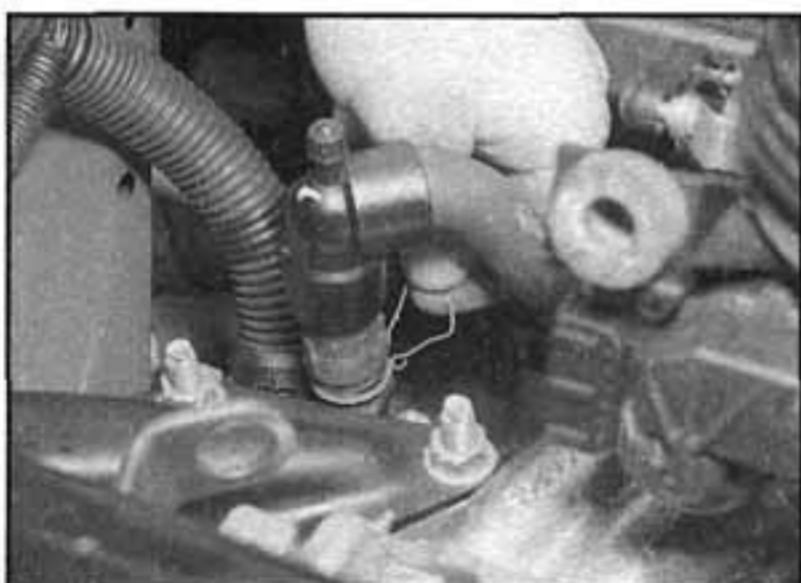
10 Pokračujeme podle patřičných níže uvedených pokynů.

Zážehové motory

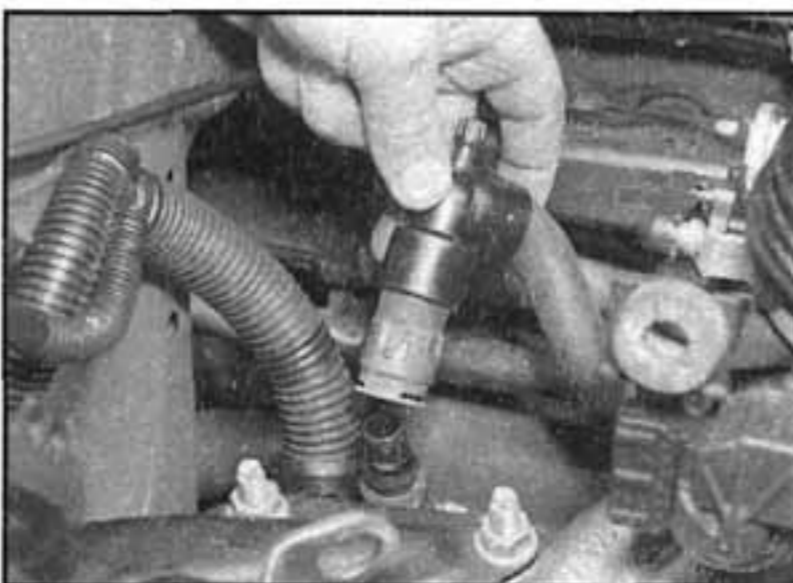
11 Postupujeme podle informací v kapitole 4A, 4B nebo 4C a provedeme následující operace:

- Demontujeme pouzdro vzduchového filtru a sací potrubí.
- Vypustíme tlak z palivového systému a odpojíme přívod paliva a hadici přepadu od tělesa škrtkové klapky.
- Odpojíme táhlo plynu od tělesa škrtkové klapky.
- Odpojíme odvzdušňovací ventil a podtlakové hadice brzdy s posilovačem od sběrného potrubí.
- Demontujeme kompletně výfukový systém.
- Vyšroubujeme elektronickou řídicí jednotku, systém řízení motoru (EMS) a jeho držák z vnitřní části blatníku.

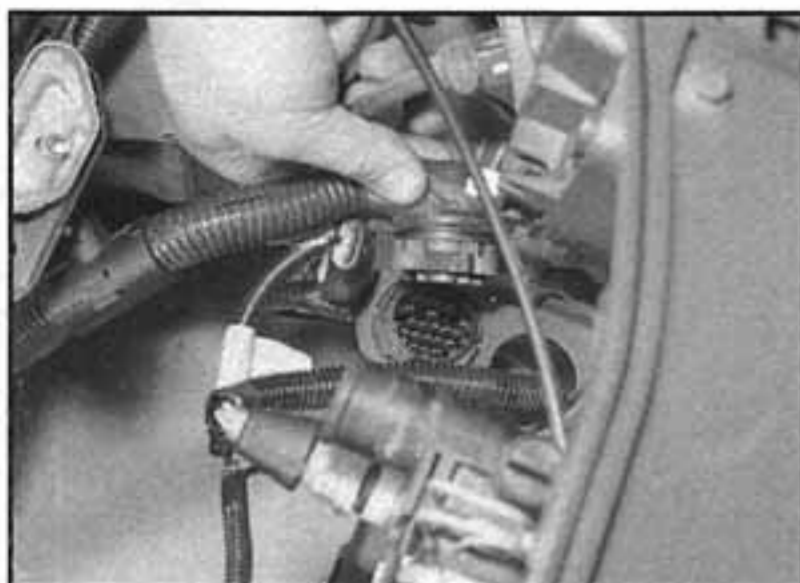
12 Odpojíme přívod tepelného výměníku a zpětné hadice chladicí soustavy na stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče, od tělesa čerpadla chladicí kapaliny, viz obrázky.



4.12a Uvolníme pružnou svorku...



4.12b ...a odpojíme hadici od tělesa čerpadla chladicí kapaliny (na obrázku je model 1,1 l)



4.21a Odpojíme hlavní kabelový svazek motoru v levém rohu motorového prostoru

Vznětové motory

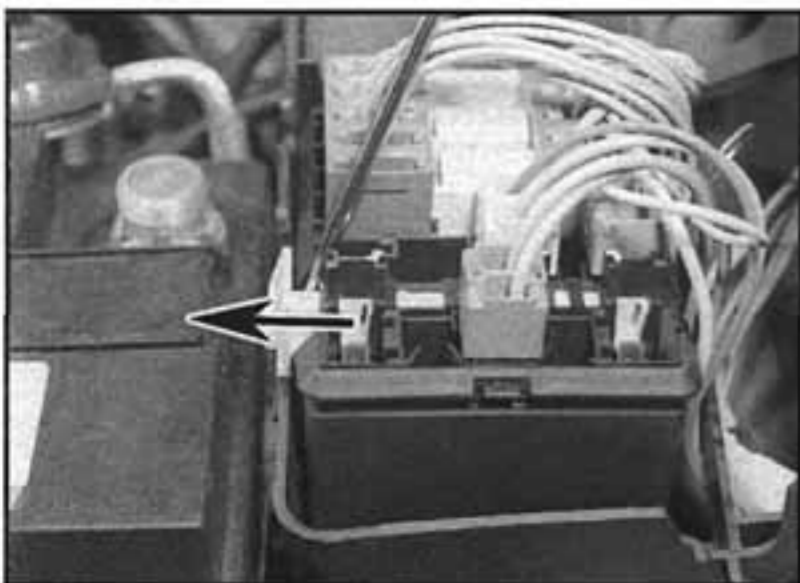
13 U vznětových motorů provedeme následující operace, viz kapitola 4C nebo 4D:

- Demontujeme sací potrubí.
- Odpojíme hadice přívodu paliva a hadici přepadu od palivového filtru/skříňe termostatu.
- Odpojíme táhlo plynu od vstřikovacího čerpadla.
- Odpojíme podtlakovou hadici od podtlakového čerpadla brzdového systému.
- Demontujeme kompletně výfukový systém.

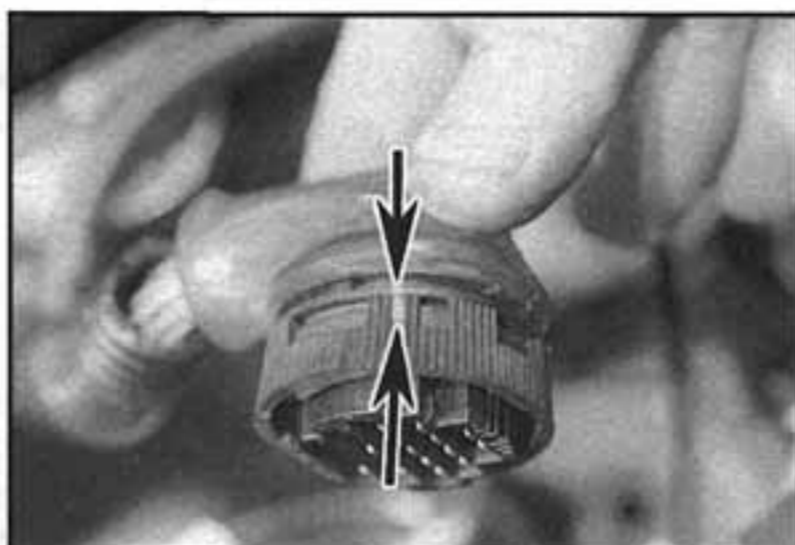
14 Demontujeme řídicí jednotku žhavicího systému, viz kap. 5C. Uvolníme kabelový svazek z příslušných upevňovacích svorek tak, abychom mohli svazek demontovat z motorového prostoru/převodovky.



4.21d ...poté vyšroubujeme upevňovací matice a odpojíme kabelové vedení



4.21g ...poté uvolníme závěrnou tyč...



4.21b Uvolníme konektor kabeláže otočením jeho pojistného kroužku v protisměru hodinových ručiček až do vyrovnání značek (viz šipky)

15 Poznamenejme si správný směr vedení každé z hadic, uvolníme upevňovací svorky a odpojíme hadice chladiwa z přední a zadní části skříňe termostatu/pouzdra palivového filtru na levém konci hlavy válců.

Všechny modely

16 Demontujeme ventilátor chladiče a chladič, viz kapitola 3.

17 Demontujeme oba hnací hřídele, viz kap. 8.

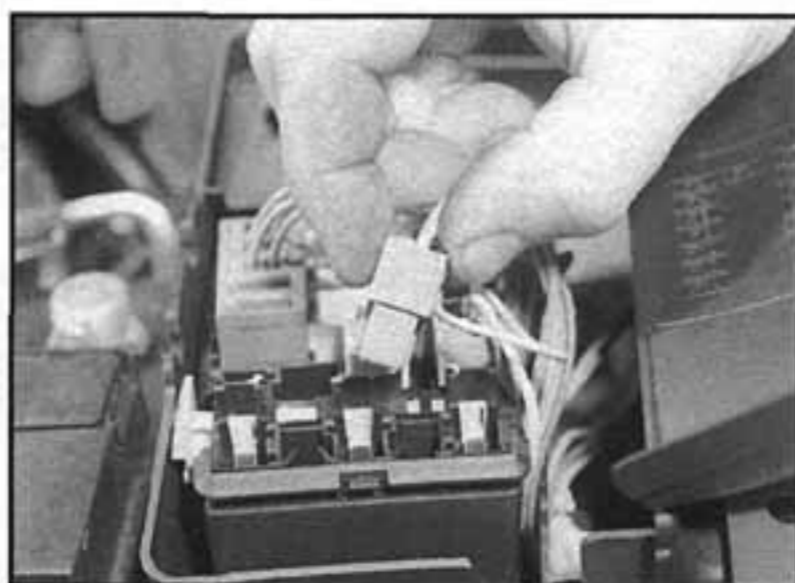
18 U modelů s manuální převodovkou odpojíme táhlo spojky od převodovky, viz kap. 6. Poté postupujeme podle informací v kapitole 7A a odpojíme řídicí tyče táhla řazení od ovládacích pák převodovky.

19 U modelů s automatickou převodovkou odpojíme táhlo řazení převodových stupňů od převodovky, viz kapitola 7B.

20 Odpojíme kabeláž od převodníku otáč-



4.21e Z pojistkové/reléové skříňky vyjmeme základní část...



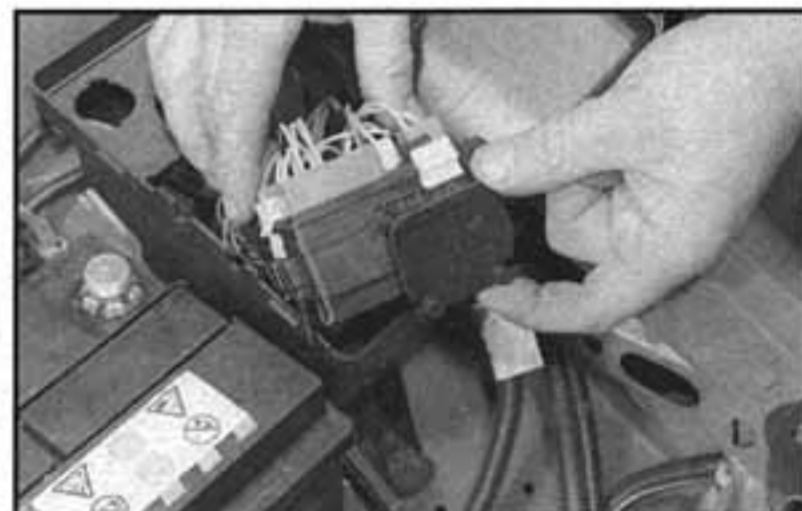
4.21h ...a odpojíme konektor(y) kabelového svazku



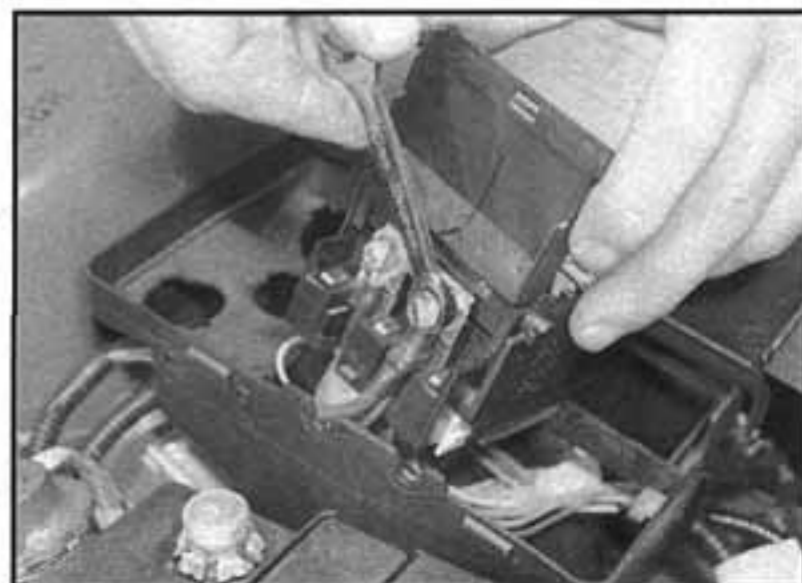
4.21c U zážehových motorů demontujeme kryt ze skříňky tavných pojistek...

koměru, a to v zadní části skříňe diferenciálu, viz kap. 7A nebo 7B. U modelů s automatickou převodovkou demontujeme snímač otáček a víceúčelový spínač ze skříňe převodovky. Všimneme si, že jsou tyto součásti pevně připojeny k ECU převodovky a není možné je odpojit, viz kap. 7B.

21 Vysledujeme hlavní kabelový svazek motoru až ke konektoru v přední části, v levém rohu motorového prostoru. Uvolníme konektor kabeláže otáčením jeho pojistného kroužku v protisměru hodinových ručiček, a to až do doby, kdy jsou značky vyrovnány. Poté ho odpojíme. U zážehových motorů rovněž vysledujeme kabelové vedení až k pojistkové/reléové skříňce a skříňce tavných pojistek, umístěné přímo za baterií. Odpojíme konektory a/nebo povolíme matici(e) a uvolníme vedení, viz obrázky. Ujistíme se, že jsou všechny patřičné konektory odpojeny a kabeláž uvolněna z upevňovacích svorek.



4.21f ...demontujeme upevňovací svorku...



4.21i Vyšroubujeme upevňovací matice a uvolníme vedení ze strany spodní části pojistkové skříňky

22 Vyšroubujeme upevňovací matici a odpojíme ukostřovací kabel motoru/převodovky od karoserie v levé části motorového prostoru, viz kapitola 7A nebo 7B.

23 Umístíme zvedák motoru do jeho pozice a upevníme ho ke zvedacím držákům přišroubovaným na hlavě válců. Zvedáme zvedák až do doby, kdy je podepřena váha motoru.

24 Uvolníme a demontujeme šroub upevňující zadní montážní článek motoru na převodovce, poté uvolníme šroub upevňující článek ke karoserii. Otočíme článkem tak, aby nám nebránil při demontáži, viz kapitola 2A nebo 2B.

25 Uvolníme a demontujeme středovou matici levého pryžového lůžka a dva šrouby upevňující lůžko ke karoserii. Demontujeme pryžové lůžko a stáhneme vyme-zovací podložku z čepu pryžového lůžka, viz kapitola 2A nebo 2B.

26 Uvolníme a demontujeme matice upevňující pravé horní lůžko motoru k pryžovému držáku a vzpěře na bloku motoru. Vyjmeme vzpěru a nadzvedneme desku pryžového dorazu z montážního čepu. U vznětových motorů sejme-vyztužovací desku z motoru, viz kapitola 2A nebo 2B.

27 Provedeme konečnou kontrolu všech součástí. Ujistíme se, že jsou všechny součásti (jako např. řídicí tyče) upevněny tak, aby nám nebránily při demontáži.

28 Pod sestavu motoru/převodovky bychom měli umístit nízký zvedák. Tak bychom si ulehčili demontáž sestavy motoru/převodovky. Spustíme pomalu a opatrně sestavu motoru/převodovky dolů. Při této proceduře využijeme pomocníka, aby se nám nezachytily některé součásti a nepoškodily, viz **obrázek**.

29 Vyjmeme sestavu motoru/převodovky ze spodní části vozidla.

Oddělení

30 V případě, že je sestava motoru/převodovky demontována a podepřena na pracovním stole sestavu vhodným kusem dřeva.

31 Vyšroubujeme upevňovací šrouby a demontujeme startér z převodovky.

32 Odpojíme kabeláž od spínače zpětného světla.

33 Ujistíme se, že jsou motor i převodovka řádně podepřeny, poté uvolníme a demontujeme šrouby upevňující skříň převodovky k motoru. Zapamatujeme si montážní polohu každého šroubu. Při montáži je musíme namontovat stejným způsobem. U motoru s litinovým blokem motoru budeme potřebovat vyšroubovat krycí plech setrvačnicku z převodovky.

34 Opatrně vyjmeme převodovku z motoru a ujistíme se, že není váha pře-



4.28 Spustíme sestavu motoru/převodovky spodní částí motorového prostoru

vodovky zavěšena na hnacím hřídeli převodovky, zatímco zapadá s třecím kotoučem spojky.

35 V případě, že jsou uvolněné, demontujeme vodící kolíky z motoru nebo převodovky a uložíme je na bezpečném místě.

Montáž

36 Pokud byly motor a převodovka od sebe odděleny, provedeme operace popisované níže v par. 37 až 42. Pokud ne, postupujeme od par. 43 dále.

37 Naneseme tepelně odolné mazivo na drážky hnacího hřídele převodovky. Nenanášíme maziva příliš velké množství, to by mohlo způsobit znečištění třecího kotouče spojky.

38 Ujistíme se, že jsou vodící kolíky správně usazeny v motoru nebo v převodovce. Rovněž zkontrolujeme, zda je vysouvací ložisko spojky patřičně usazeno s vidlicí.

39 Opatrně přiložíme převodovku k motoru tak, aby zapadly vodící kolíky. Ujistíme se, že není váha převodovky zavěšena na hnacím hřídeli převodovky.

40 Namontujeme šrouby upevňující skříň převodovky k motoru a ujistíme se, že jsou patřičně usazeny všechny držáky. Poté šrouby utáhneme dle jejich patřičného utahovacího momentu. U motoru s litinovým blokem namontujeme krycí plech setrvačnicku a patřičně utáhneme jeho upevňovací šrouby.

41 Připojíme kabel ke spínači zpětného světla.

42 Namontujeme startér a utáhneme jeho upevňovací šrouby.

43 Umístíme sestavu motoru/převodovky pod vozidlo, poté připojíme zvedák a pomocí kladkostroje zvedáme motor nahoru.

44 S pomocníkem vyzvedneme sestavu až do motorového prostoru. Ujistíme se, že se žádná ze součástí nezachytíla.

45 Namontujeme desku pryžového dorazu a pravý horní držák lůžka motoru k držáku karoserie a vzpěře. Patřičně utáhneme upevňovací prvky. U vznětových

motorů nezapomeneme na vyztužovací desku pod držákem.

46 Namontujeme vyme-zovací podložku, poté namontujeme držák ke karoserii a zlehka utáhneme upevňovací šrouby. Namontujeme zpět středovou matici lůžka a lehce ji utáhneme.

47 Připojíme zadní montážní článek k držáku převodovky a namontujeme jeho středový šroub.

48 S lehce utaženými šrouby a maticemi motoru/převodovky motorem lehce zahoupáme, aby se sestava motoru/převodovky usadila ve své pozici, poté utáhneme všechny montážní matice a šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu. Poté demontujeme zvedák.

49 Zbývající část montáže je opakem demontáže. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

a) *Řádně rozložíme a upevníme všechny kabely a jejich konektory. Upevníme je patřičnými svorkami.*

b) *Před montáží hnacích hřídelů kol vyměníme olejová těsnění hnacích hřídelů, viz kapitola 7A nebo 7B.*

c) *Připojíme hadice chladicího systému a zajistíme je sponami.*

d) *Seřídíme táhlo akcelérátoru, viz příslušná část kapitoly 4.*

e) *U modelů s manuální převodovkou připojíme a seřídíme táhlo spojky, viz kapitola 6.*

f) *Namontujeme a seřídíme klínový řemen, viz příslušná část kapitoly 1.*

g) *Nalijeme olej do motoru a do převodovky, viz příslušná část kapitoly 1.*

h) *Naplníme chladicí systém, viz příslušná část kapitoly 1.*

i) *Nakonec nastartujeme motor a zkontrolujeme netěsnosti. Pokud byl motor rozebrán, postupujeme podle informací v úseku 19.*

5 Generální oprava motoru – rozebrání

1 Nejjednodušší je rozebírat motor ve vhodném montážním stojanu. Vhodný stojan si můžeme vypůjčit v půjčovně nebo někdy i v servisu. Před upnutím motoru do stojanu odmontujeme setrvačnicku, abychom motor mohli uchytit šrouby za hranu bloku. Při práci se stojanem pozor na to, aby se nám stojan nepřevrátil!

2 Pokud nemáme k dispozici stojan, rozebereme motor (vhodně upevněný) na pevném dílenském stole nebo na podlaze.

3 Pokud budeme do vozidla později montovat jiný motor, musíme do něj přemontovat díly z původního motoru. Stejně tak musíme vymontovat všechny díly z motoru

před provedením generální opravy. Jedná se o:

- a) Držák alternátoru, viz kapitola 5A.
- b) U zážeh. motorů - zapalovací kabely a zapalovací svíčky, viz kap. 1A a 5B.
- c) U vznětových motorů – palivové vstřikovací čerpadlo a držák, vstřík. ventily a žhavicí svíčky, viz kap. 4C a 5C.
- d) Těleso termostatu a výstupní prostor chladicí kapaliny/sací koleno, viz kap. 3. U vznětových motorů – pouzdro palivového filtru.
- e) Případně trubku pro měрку hladiny oleje.
- f) U zážehového motoru – součásti palivového vstřikovacího systému, viz kapitola 4A nebo 4B.
- g) Všechny spínače a snímače a kabelový svazek motoru.
- h) Sací a výfukové potrubí, viz příslušná část kapitoly 4.
- i) Olejový filtr, viz kapitola 1A nebo 1B.
- j) Lůžka motoru, viz kap. 2A nebo 2B.
- k) Setrvačnick, viz kapitola 2A nebo 2B.

Poznámka: Při demontáži součástí z motoru si vždy zapamatujeme montážní postup, abychom si ulehčili jejich zpětnou montáž. Zejména si vždy zapamatujeme umístění těsnění, podložek, objímek, závlaček, šroubů, atd.

4 Pokud si při generální opravě objednáme pouze nový samotný blok motoru s klikovým hřídelem, písty a ojnicemi, musíme ze starého motoru také přemontovat hlavu válců, olejovou vanu, olejové čerpadlo a rozvod. řemen (i s kryty a ozub. koly).

5 Pokud zamýšlíme provést kompletní generální opravu, provedeme demontáž v následujícím pořadí, přitom viz část A nebo B této kapitoly:

- a) Sací a výfukové potrubí, viz příslušná část kapitoly 4.
- b) Rozvodový řemen, ozubená kola a napínač.
- c) Hlava válců.
- d) Setrvačnick.
- e) Olejová vana.
- f) Olejové čerpadlo.
- g) Pístu/sestava ojnice.
- h) Klikový hřídel.

6 Před započítím práce si ještě musíme obstarat všechno potřebné nářadí a všechny potřebné náhradní díly.

6 Hlava válců – rozebrání

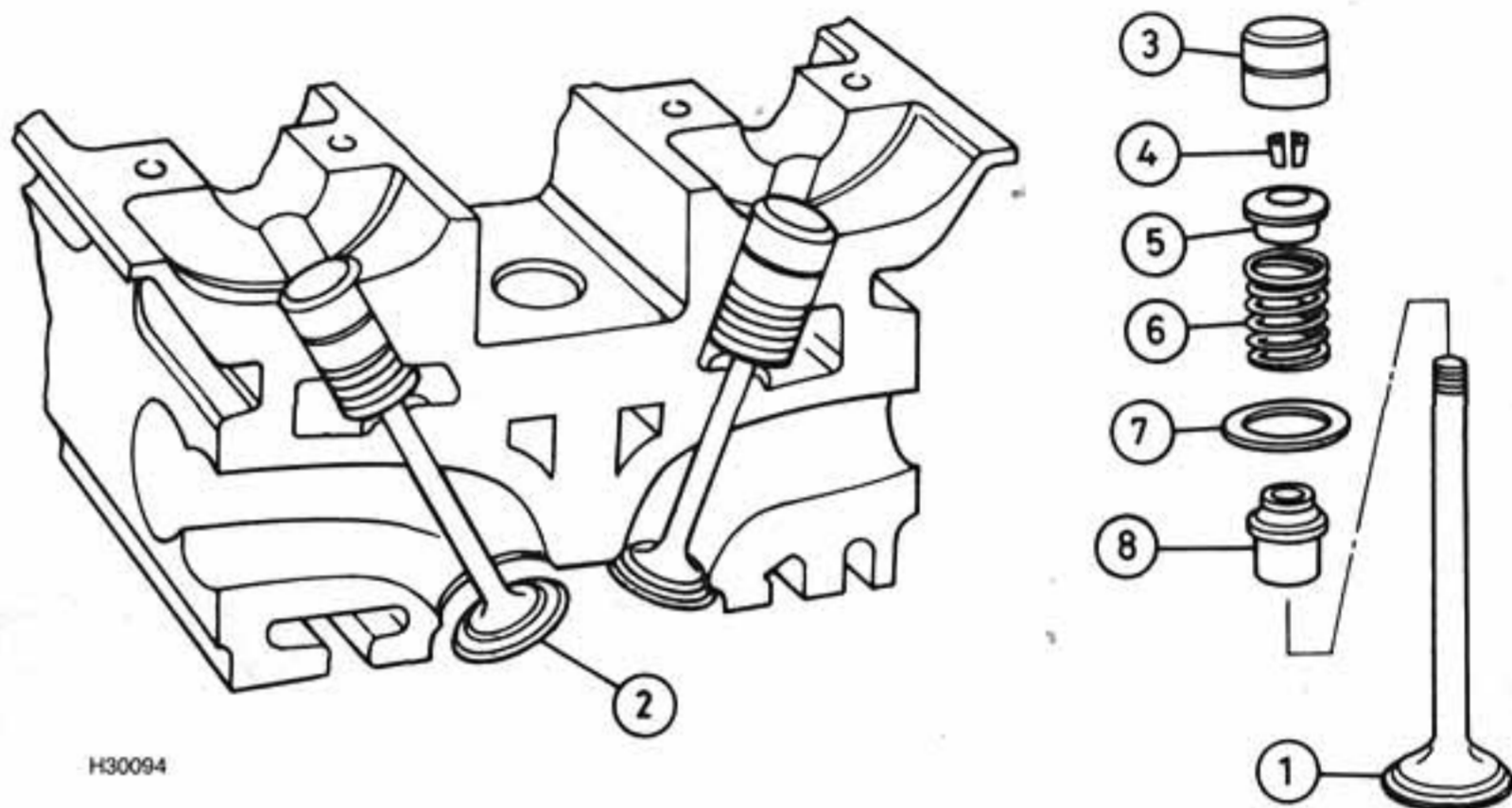


Poznámka: Novou nebo opravenou hlavu válců lze sehnat v odborné prodejně nebo v servisu. K rozebrání a kontrole hlavy válců jsou zapotřebí speciální nástroje a k jejímu sestavení jsou zapotře-

6.3 Součásti ventilu – šestnáctiventilový motor DOHC

- 1 Sací ventil
- 3 Hydraulické zdvihátko
- 5 Držák pružiny
- 7 Sedlo pružiny

- 2 Výfukový ventil
- 4 Pojistné klínky
- 6 Ventilová pružina
- 8 Olejové těsnění dříku ventilu



bi někdy těžko dostupné náhradní díly. Proto doporučujeme sehnat si opravenou nebo novou hlavu válců.

1 Demontujeme hlavu válců z motoru, viz část A nebo B této kapitoly.

2 Pokud jsme to ještě neudělali, odmontujeme sací a výfukové potrubí, viz pokyny v příslušné části kapitoly 4

3 Vymontujeme vačkový hřídel(e) a zdvihátko ventilů se seřizovacími podložkami, viz část A nebo B této kapitoly, **viz obrázek.**

4 Použijeme svěrku na stlačení pružiny ventilů, stlačíme popořadě každou ventilovou pružinu. Povolíme svěrku na stlačení pružiny ventilů a sejmem klínky, pružinu a sedlo pružiny, **viz obrázek.**

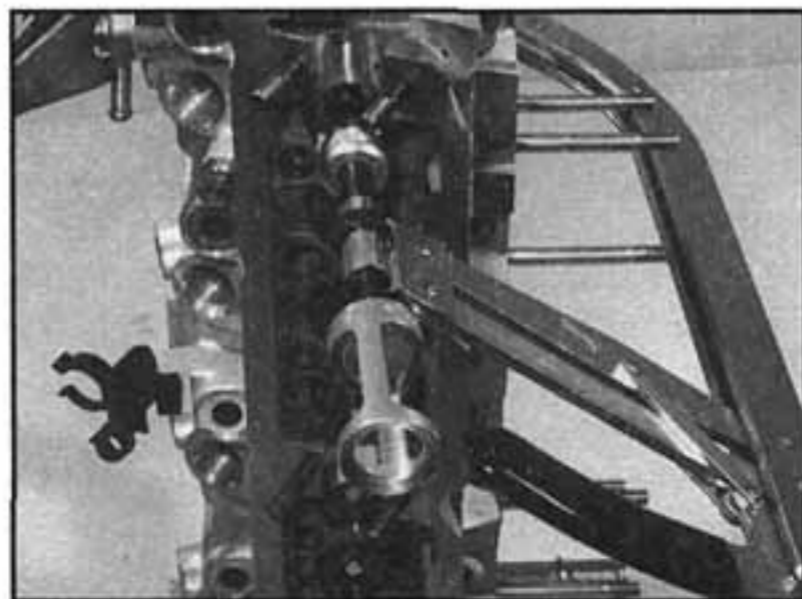
5 Pomocí kleští opatrně vyjmeme těsnění dříku ventilu z horní části, **viz obrázek.**

TIP

Pokud je svěrka na stlačení pružiny ventilů přišroubována dole, držák pružiny nelze uvolnit a není možné vyjmout upínací pouzdra, zlehka ťukneme kladivem na horní část nástroje, přímo nad pojistným kroužkem. To by mělo pojistný kroužek uvolnit.

6 Vyjmeme ventil přes spalovací komoru.

7 Ventily a jejich příslušné součásti musíme uložit tak, abychom je při montáži nepomíchali, protože musí přijít zpět na původní místa. Nesmíme zaměnit sací a výfukové ventily. Opatřené nebo poškozené součásti a ventily vyměníme. Ventily a jejich příslušenství doporučujeme uložit do igelitových sáčků s označením



6.4 Použijeme svěrku na stlačení pružiny ventilů pro stlačení ventilové pružiny



6.5 Sejmem těsnění dříku ventilu pomocí kleští



6.7 Uložte každý ventil a jeho příslušné součásti do polyethylenového sáčku

pořadí ventilu, viz obrázek. Ventil č.1 je přitom na kraji na straně převodovky.

7 Hlava válců a ventily – čištění a kontrola



1 Po pečlivém očištění a kontrole hlavy válců a součástí ventilů máme možnost posoudit rozsah a náročnost generální opravy. **Poznámka:** Pokud došlo vícekrát k přehřátí motoru, je velmi pravděpodobné, že bude zkřivená hlava válců; proto ji musíme v tomto směru pečlivě zkontrolovat.

Čištění

2 Pečlivě odstraníme z hlavy válců zbytky starých těsnění a těsnicího tmelu.

3 Oškrábeme karbonový povlak ze spalovacích komor a kanálů. Poté celou hlavu válců pečlivě očístíme petrolejem nebo jiným vhodným rozpouštědlem.

4 Odstraníme elektrickou bruskou karbonové usazeniny z hlav a dřívků ventilů.

Kontrola

Poznámka: Následující kontroly provádíme pečlivě, abychom hlavu válců nenesli ke generální opravě do servisu zbytečně. Ušetříme tak čas i peníze. Přitom si uděláme seznam potřebných nových dílů.

Hlava válců

5 Prohlédneme hlavu válců, zda není poškozená, zejména v okolí montážních otvorů, sedel ventilů a otvorů pro zapalovací svíčky. Případně musíme hlavu válců vyměnit. Zkontrolujeme ocelovým pravítkem a lístkovými měrkami těsnicí plochy hlavy válců, zda nejsou zdeformované, viz obrázek. Jestliže jsou deformace hlavy válců větší než povolená mez, musíme další postup zkontrolovat s odborným servisem. Pokud budeme hlavu válců zarovnávat, nesmíme přitom podbrousit její minimální výšku.

6 Zkontrolujeme ocelovým pravítkem a lístkovými měrkami těsnicí plochy hlavy válců, zda nejsou zdeformované, viz obrázek. Jestliže jsou deformace hlavy válců větší než povolená mez, musíme další postup zkontrolovat s odborným servisem. Pokud budeme hlavu válců zarovnávat, nesmíme přitom podbrousit její minimální výšku.

Poznámka: Pokud bude u vznětových motorů hlava válců mechanicky opracována bude rovněž třeba znovu vyfrézovat spalovací komory a vyhloubit sedla ventilů.

7 Zkontrolujeme sedla ventilů ve všech spalovacích komorách. Pokud jsou v nich po celé ploše důlky nebo jsou popraskané, případně propálené, necháme je opravit, případně vybrousit v odborném servisu. Pokud jsou v nich důlky jen místy, stačí zabrousit jemnou brusnou pastou hlavy a sedla ventilů.

8 Zkontrolujeme opotřebení vodítek ventilů. Do vodítka proto zastrčíme příslušný ventil, zavikláme jím do stran a zkontrolujeme jeho vůli. Tato vůle musí být téměř neznamatelná. V opačném případě ventil vytáhneme a změříme průměr jeho dřívku, viz níže. Opotřebovaný ventil musíme vyměnit. Výměnu opotřebovaných vodítek ventilů pak doporučujeme svěřit odbornému servisu, kde mají potřebné nářadí.

9 V případě výměny vodítek ventilů se frézování a zabroušení sedel ventilů prove-

de až po výměně vodítek.

10 U vznětových motorů zkontrolujeme vířivé komůrky, zda nejsou ožehnuté nebo poškozené. Malé prasklinky v komůrkách jsou přípustné. Výměna komůrek je nutná v případě, že jsou ožehnuty nebo zdeformovány. Pokud si nejsme naprosto jisti, že jsou komůrky v pořádku, zkontrolujeme tuto skutečnost s odborným servisem Citroën. Použijeme číselníkový úchylkoměr a zkontrolujeme, zda výstupek vířivé komůrky odpovídá hodnotám uvedeným v Technických údajích, viz obrázek. Pokud hodnoty neodpovídají, obrátíme se na odborný servis Citroën.

Ventily

11 Pečlivě prohlédneme všechny ventily, zda nejsou opotřebované; dřívky ventilů nesmí být poškrábané, odřené nebo kónické. Poškozené ventily vyměníme.

12 Průměr dřívků ventilů změříme vždy na několika místech mikrometrem, viz obrázek. Zkontrolujeme hlavy všech ventilů, zda v nich nejsou důlky, zda nejsou popraskané nebo příliš opotřebované. Mělké důlky v hlavách ventilů můžeme při montáži odstranit opatrným zabroušením sedel ventilů s použitím brusné pasty.

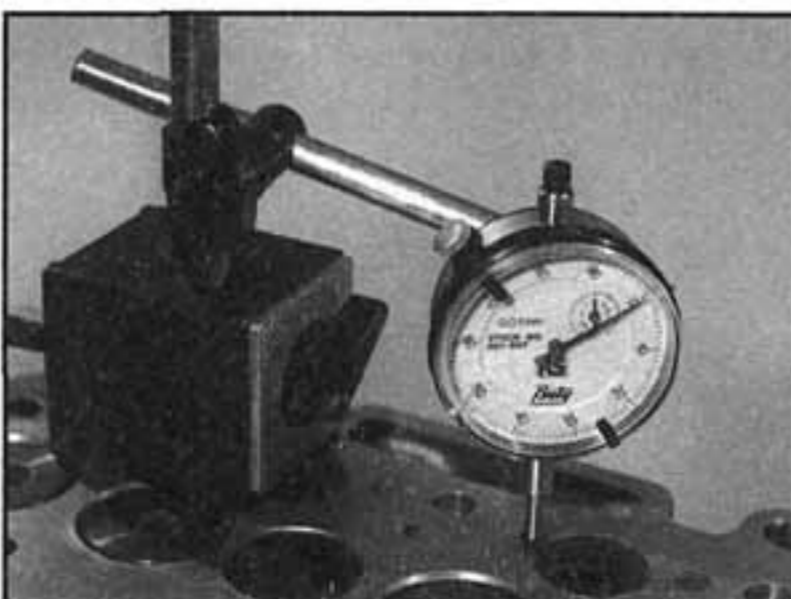
13 Zkontrolujeme špičky dřívků ventilů, zda v nich nejsou důlky a zda nejsou příliš opotřebované; to by mohlo být známkou špatné funkce zdvihátek.

14 Upevníme ventil do držáku a pomocí úchylkoměru zkontrolujeme u všech ventilů kulatost jejich hlav. Výrobce neudává maximální povolenou odchylku, avšak ventil se šišatou hlavou vždy vyměníme. U všech ventilů dále změříme jejich vůli; nasadíme proto ventil do vodítka v hlavě válců a k hlavě ventilu přiložíme dotykový hrot úchylkoměru.

15 Poté ventilem zahýbáme ze strany na stranu a změříme vůli. Pokud má ventil příliš velkou vůli, musíme vyměnit ventil i příslušné vodítko. Pokud jsou ventily jinak v pořádku, měli bychom zabrousit jejich sedla, aby ventily řádně těsnily.



7.6 Kontrola povrchu těsnění hlavy válců



7.10 Kontrola výstupku vířivé komůrky - vznětový motor



7.12 Měření průměru dřívku ventilu

K zabroušení budeme potřebovat jemnozrnnou brusnou pastu a gumovou přísavku s rukojetí, viz obrázek.

TIP

Pružina umístěná pod talířem ventilu pomůže vyzvednout ventil a zjednoduší zabroušení ventilu.

16 Ventil brousíme jen do té míry, aby vznikly na sedle ventilu a na ventilu jednoduše matné plochy. Zabrušování je dokončeno, když vznikne na ventilu i na sedle matně šedý hladký a nepřerušovaný kroužek.

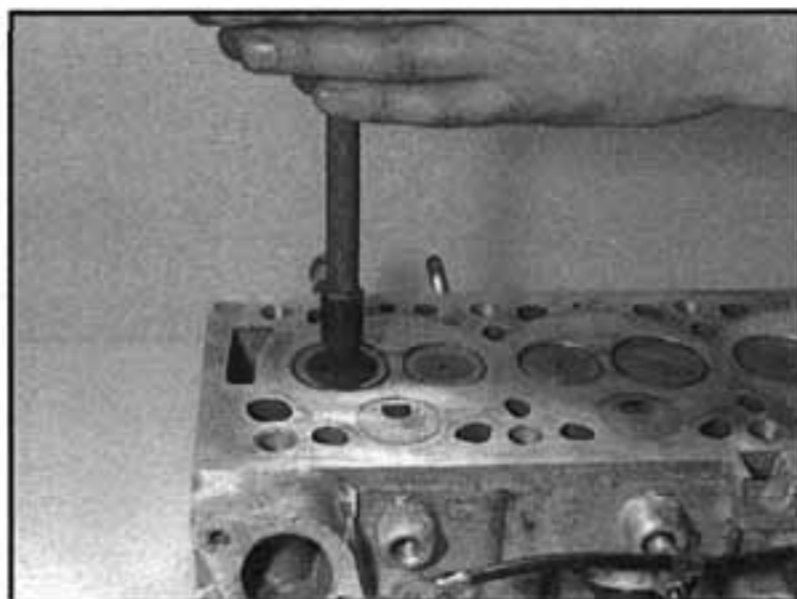
17 Po dokonalém zabroušení všech ventilů pečlivě odstraníme před namontováním hlavy válců petrolejem nebo vhodným rozpouštědlem všechnu brusnou pastu. I nepatrné množství zapomenuté brusné pasty způsobí časem velké opotřebení hlavy válců.

Součásti ventilu

18 Posuvným měřidlem změříme volnou délku všech ventilových pružin. Pokud nemáme k dispozici přesné údaje o délce pružiny, musíme jejich délku porovnat s délkou nových pružin.

19 Postavíme ventilové pružiny na rovný podklad a pomocí úhelníku zkontrolujeme, zda stojí kolmo. V opačném případě musíme pružiny vyměnit.

20 Změříme tuhost ventilových pružin;



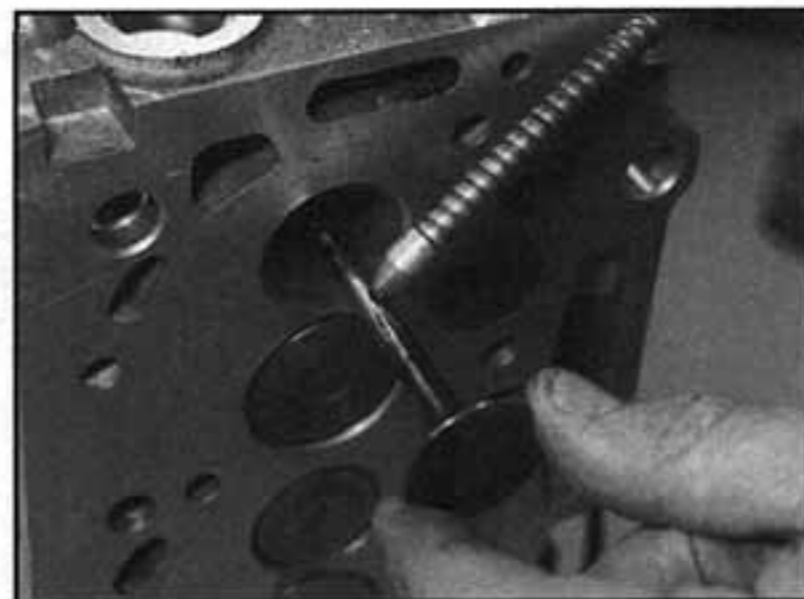
7.15 Zabrušování ventilu

pružina se přitom zatíží závažím s přesně stanovenou hmotností a změří se, o kolik se zkrátila. Tuto operaci však necháme provést v odborném servisu, kde k tomu mají potřebné vybavení. Ochablé ventilové pružiny zvyšují hlučnost motoru a zapříčiňují pokles kompresního tlaku, proto je vždy musíme vyměnit.

8 Hlava válců – sestavení

1 Namažeme dříky ventilů a nasuneme ventily do jejich původních pozic, viz obrázek.

2 Namontujeme sedlo pružiny. Ponoříme nové těsnění dříku ventilu do čistého motorového oleje. Usadíme těsnění na



8.1 Před montáží namažeme dříky ventilů

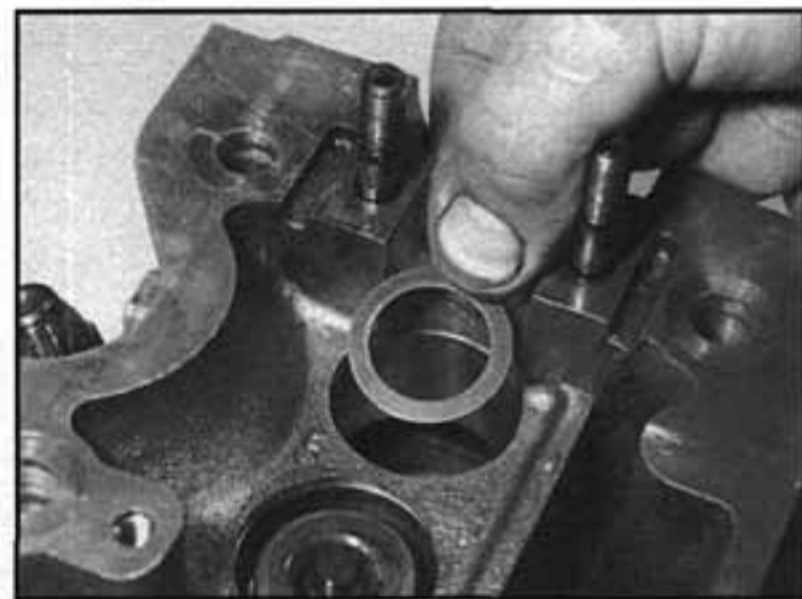
vedení ventilu a stlačíme těsnění silně na vedení pomocí vhodného nátrubku, viz obrázky.

3 Namažeme vřeteno prvního ventilu a vsuneme ho na vedení. Nasadíme ventilovou pružinu a upevníme na hlavu válců napínák pružin, viz obrázky.

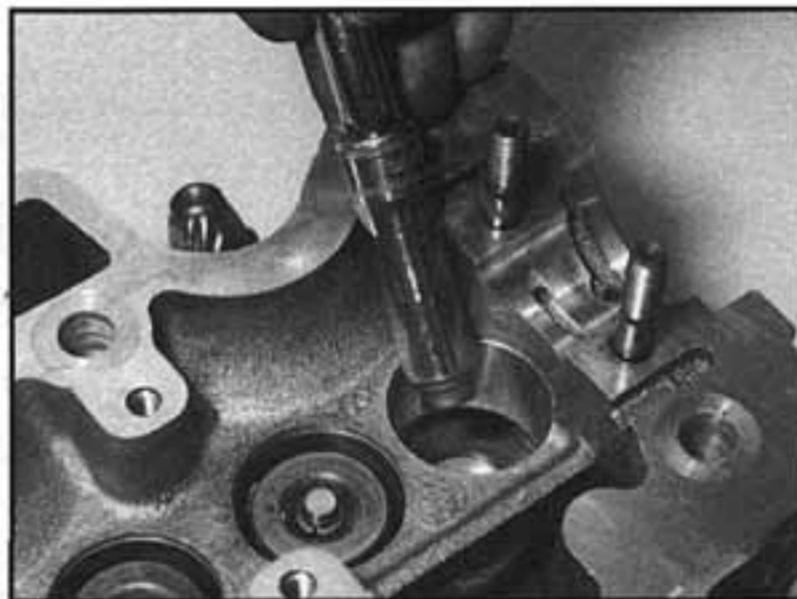
4 Stlačíme ventilovou pružinu a nasadíme klínky do drážek v dříku ventilu. Stejným způsobem namontujeme všechny ostatní ventily, viz obrázky. Ujistíme se, že je každý ventil namontován v jeho patřičné pozici.

TIP

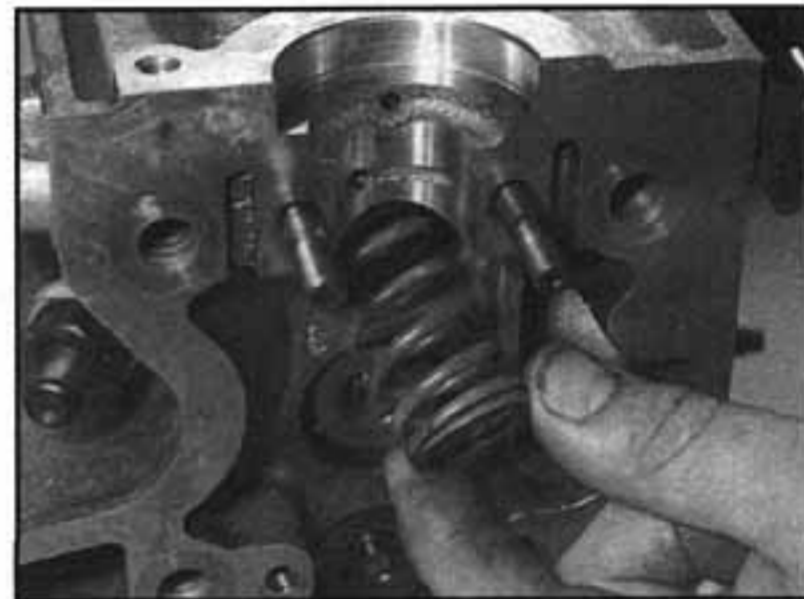
Klínky přilepíme na dřík ventilu trochou vazelíny.



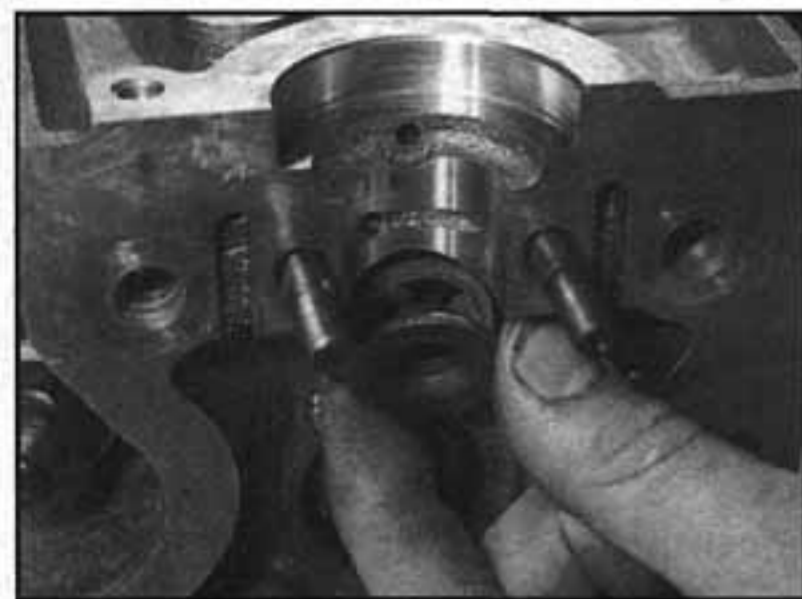
8.2a Vložíme sedlo pružiny...



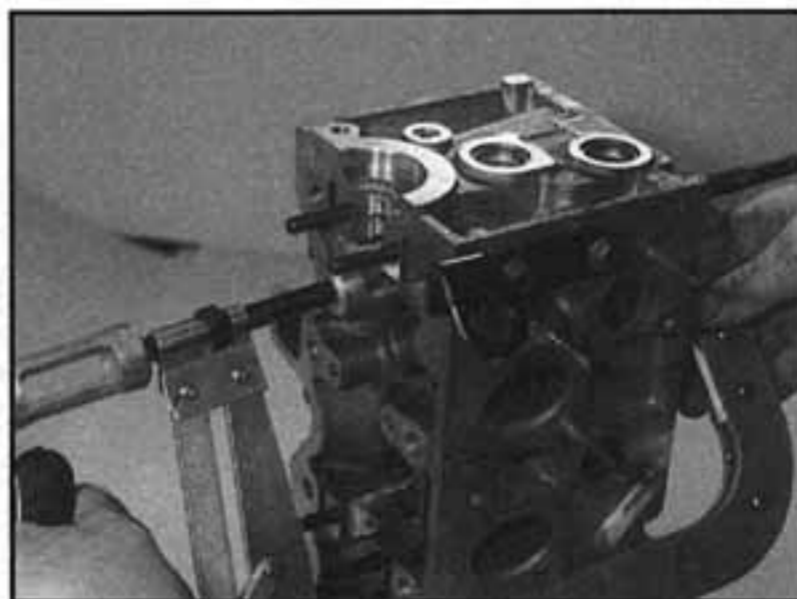
8.2b ...poté namontujeme nové těsnění ventilu pomocí nástavce



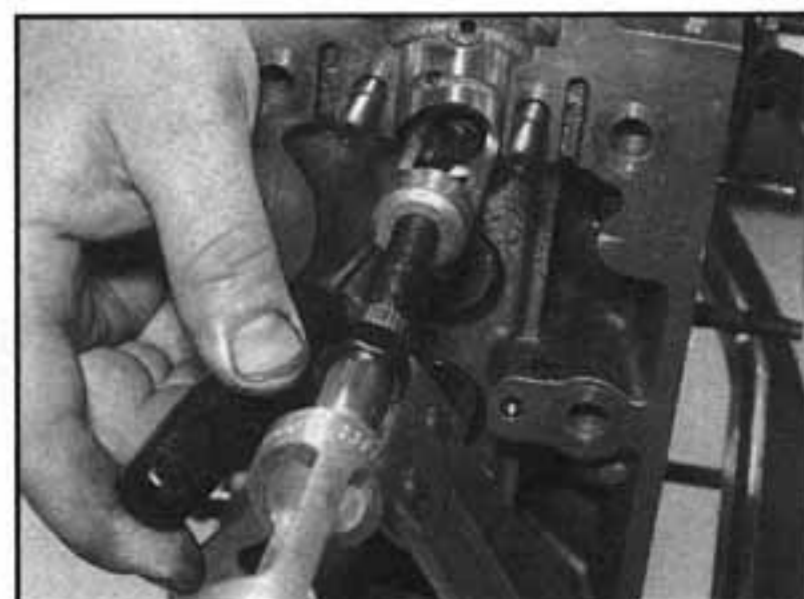
8.3a Nasadíme ventilovou pružinu...



8.3b ...a držák pružiny...



8.4a ...a stlačíme pružinu prostřednictvím nástroje pro stlačení spirálových pružin



8.4b Usadíme pojistné klínky na ventil, pro jejich přidržení použijeme důlčik



8.5 Demontujeme nástroj pro stlačení spirálových pružin a ťukneme na konec ventilu pro usazení upínacích pouzder

5 Po namontování ventilů lehce poklepeme seshora gumovým kladivem na dřívky ventilů, aby se usadily jednotlivé součásti, viz obrázek.

6 U motorů DOHC namontujeme hydraulická zdvihátka a vačkové hřídele, viz kapitola 2A. U vznětových motorů namontujeme zdvihátka a namontujeme vymezovací podložky 3,20 mm, abychom mohli změřit vůli ventilů, viz kapitola 2B.

7 Poté můžeme namontovat hlavu válců, viz část A nebo této kapitoly.

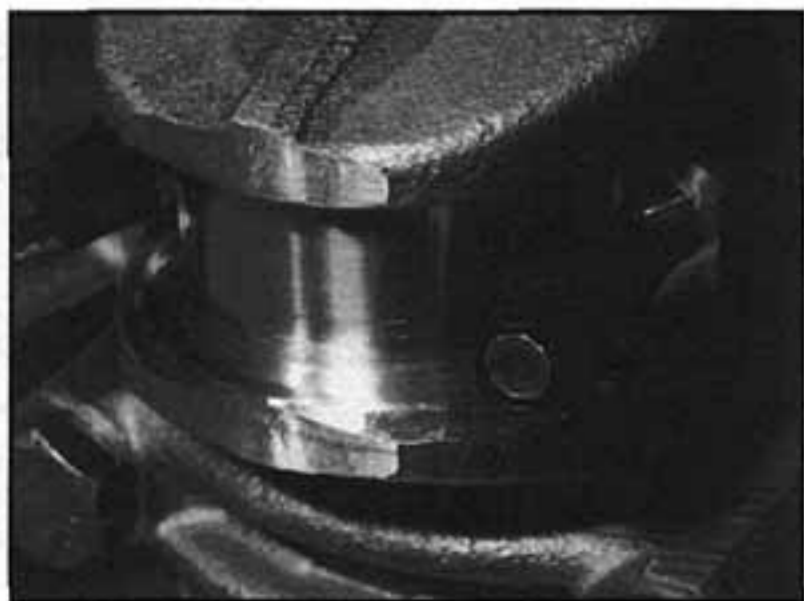
9 Písty a ojnice – demontáž



1 Odmontujeme hlavu válců, olejovou vanu a olejové čerpadlo, viz část A nebo B této kapitoly.

2 Pokud jsou pod horní hranou válců vydržené obvodové drážky, musíme odstranit jejich hrany, jinak by při demontáži došlo k poškození pístů. Takové vydržené drážky signalizují pokročilé opotřebení válců.

3 Důlčíkem nebo barvou si označíme pořadí a montážní polohu ojnic a vík jejich velkých ložisek, viz obrázek. Válec č. 1 je přítom u konce převodovky (setrvačnicku).



9.6 Závity šroubů vyčnívajících z ojnice polepíme lepicí páskou, aby se od nich nepoškodil ložiskový čep klikového hřídele a vrtání válce



9.3 Identifikační značky ojnice a víka ojničního ložiska

4 Otočíme klikovým hřídelem tak, aby byl píst č. 1 a 4 v dolní úvrati.

5 Odšroubujeme matice z víka ojničního ložiska č. 1. Víko ložiska sejmeme i s kluznou páneví, viz obrázek. Víko a kluznou pánev uložíme pohromadě.

6 Závity šroubů vyčnívajících z ojnice polepíme lepicí páskou, aby se od nich nepoškodil ložiskový čep klikového hřídele, viz obrázek.

7 Dřevěnou tyčí vytlačíme ojnice s pístem z válce. Vyjmeme kluznou pánev z ojnice.

8 Volně přišroubujeme na ojnici víko ložiska, abychom všechny součásti udrželi pohromadě.

9 Stejným způsobem vymontujeme písty č. 4 s ojnicemi.

10 Otočíme klikovým hřídelem o 180° a vymontujeme píst č. 2 a 3.

10 Klikový hřídel – demontáž



1 Demontujeme rozvodové kolo klikového hřídele, olejové čerpadlo a setrvačnicku, viz příslušná část této kapitoly.

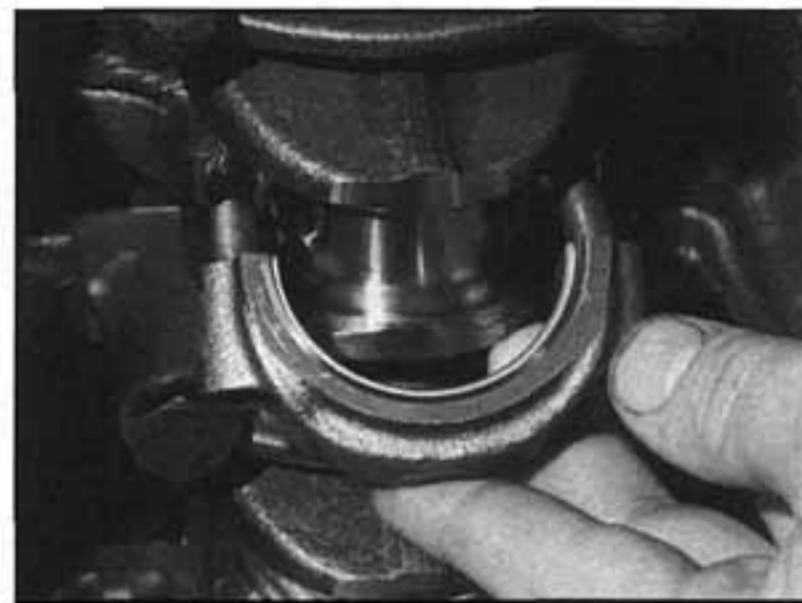
2 Vymontujeme písty s ojnicemi, viz úsek 9. **Poznámka:** Pokud nebudeme s písty nebo ojnicemi nic podnikat, nesmíme přitom demontovat hlavu válců. Písty zůstanou zastrčené ve válcích.

3 Změříme axiální vůli klikového hřídele, viz úsek 13. Dále postupujeme následujícím způsobem.

Motory s hliníkovým blokem

4 Pracujeme kolem vnější části bloku motoru a vyšroubujeme všechny malé šrouby (6 mm). Poznamenejme si montážní polohu obou (pravého i levého) těsnění klikového hřídele v bloku motoru/hlavním ložisku klikového hřídele.

5 Pracujeme úhlopříčně, rovnoměrně a postupně a uvolníme deset velkých upevňovacích šroubů (11 mm).



9.5 Demontáž víka ojničního ložiska a pánve ložiska

6 Jsou-li upevňovací šrouby demontovány, opatrně vyzvedneme odlitek hlavního ložiska z bloku motoru. Sejmeme spodní ložiskové pánve a upevníme je páskou do jejich patřičných pozic v odlitku. Pokud jsou povoleny dva vodící čepy, vyjmeme je a bezpečně uložíme.

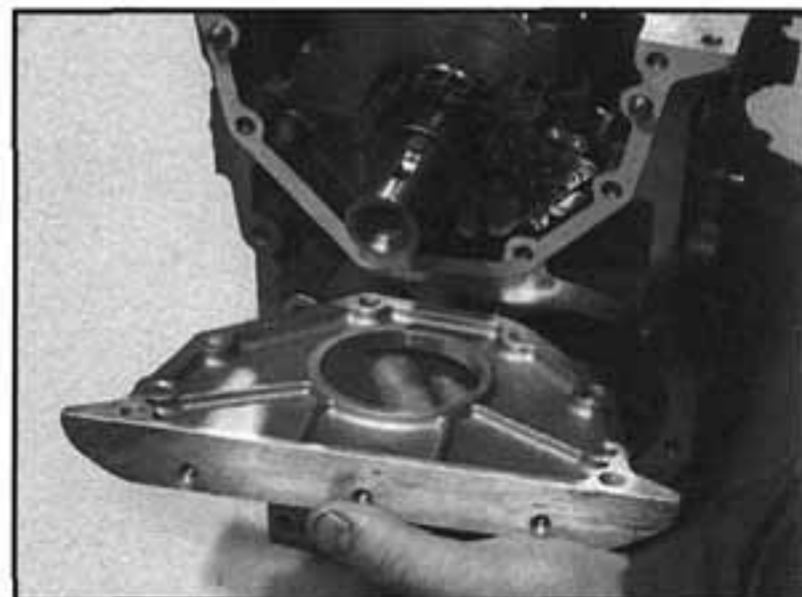
7 Vyjmeme klikový hřídel z bloku motoru a vyhodíme obě hřídelová těsnění. Demontujeme hnací řetěz olejového čerpadla z konce klikového hřídele, poté stáhneme řetězové kolo a vyjmeme pojistné pero.

8 Vyjmeme z bloku motoru horní kluzné pánve. Poté je přidáme k příslušným ložiskovým víkům. Dále z bloku motoru vyjmeme horní poloviny axiálních podložek (ty patří k ložisku č. 2).

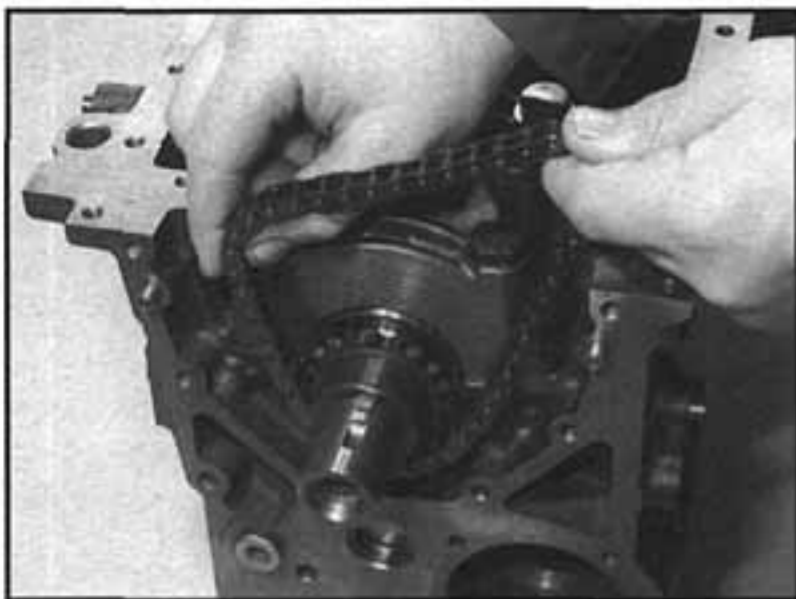
Motory s litinovým blokem

9 Vyšroubujeme a demontujeme pouzdra pravého a levého těsnění z každého konce bloku motoru. Poznamenejme si montážní polohu vodících kolíků, viz obrázek. Pokud jsou vodící čepy povoleny, vyjmeme je a bezpečně uložíme.

10 Demontujeme hnací řetěz olejového čerpadla a stáhneme hnací řetězové kolo z konce klikového hřídele. Demontujeme pojistné pero a uložíme ho spolu



10.9 U motorů s litinovým blokem demontujeme držák hřídelového těsnění z pravé strany bloku motoru



10.10a ...poté demontujeme hnací řetěz olejového čerpadla

s ozubeným kolem na bezpečné místo, viz obrázky.

11 Víka hlavního ložiska by měla být očíslována od 1 do 5 směrem od konce převodovky (setrvačnicku), viz obrázek.

12 Vyšroubujeme a demontujeme upevňovací šrouby vík hlavního ložiska a víka vyjmeme. Odejme spodní kluzné pánve hlavního ložiska a připevníme je lepicí páskou k patřičným víkům, poté je uložíme na bezpečném místě.

13 Opatrně vyzvedneme klikový hřídel, viz obrázek.

14 Pokud jsme demontovali klikový hřídel, sejme z bloku motoru horní kluzné pánve hlavního ložiska a připevníme



10.10b ...a hnací řetězové kolo...

je lepicí páskou k patřičným víkům, poté je uložíme na bezpečném místě. Demontujeme axiální podložku z hlavního ložiska č. 2 a uschováme ji spolu s víkem ložiska č. 2, viz obrázek.

11 Blok motoru, kliková skříň – čištění a kontrola



Čištění

1 Před započítím prací odmontujeme z bloku motoru všechny vnitřní i vnější součásti a elektrické spínače a snímače. Při kompletním čištění je nejlepší vymontovat z bloku motoru expanzní zátky. Vyvrtáme do zátek malé otvory, do otvorů zašroubujeme samopřezné šrouby a zátky vytáhneme za šrouby kleštěmi.

2 U motoru s hliníkovým blokem motoru vymontujeme vložky válců, viz paragraf 16.

3 U vznětových motorů a modelů se zážehovým motorem DOHC uvolníme upevňovací šrouby a vyjmeme olejové trysky pro chlazení pístů.

4 Z bloku motoru a z klikové skříň pečlivě odstraníme všechny zbytky těsnění.

5 Vyšroubujeme zátky všech olejových



10.10c Vyjmeme úsečové pero z klikového hřídele

kanálků; tyto zátky jsou většinou velmi pevně utaženy. Při montáži použijeme zátky nové. Extrémně znečištěné díly očistíme párou. Po očištění všech odlitků vyčistíme všechny olejové kanálky a vedení. Všechny kanálky a dutiny proplachujeme teplou vodou, dokud z nich nevytéká čistá voda.

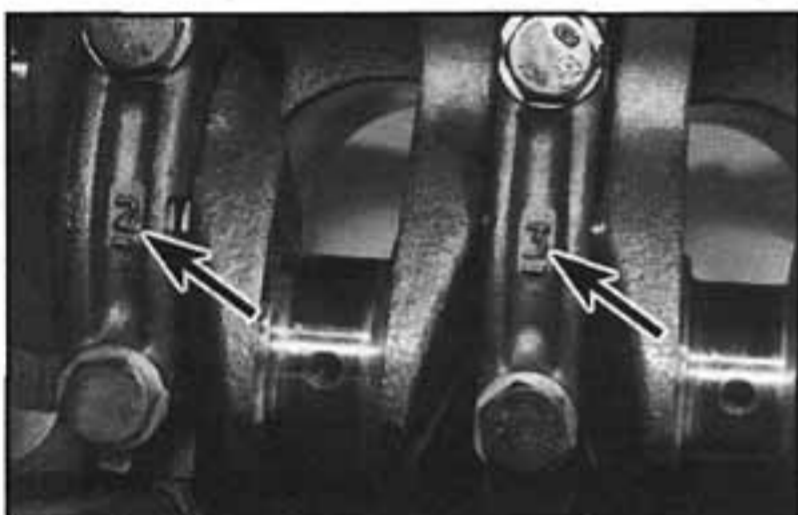
6 Poté je řádně vysušíme a všechny obrobene plochy lehce potřeme olejem, abychom zabránili korozi. Máme-li tu možnost, urychlíme vysoušení stlačeným vzduchem. Vyfoukáme i všechny otvory a dutiny.

7 Jestliže nejsou díly příliš špinavé, můžeme je vyčistit horkou mýdlovou vodou a tuhým kartáčem. Všechny tyto práce provádíme pečlivě a nespěcháme. Ať již použijeme jakoukoliv metodu, musíme velmi pečlivě vyčistit všechny olejové kanálky a dutiny a vysušit všechny součásti. Kluzné stěny válců chráníme před korozi, viz výše.

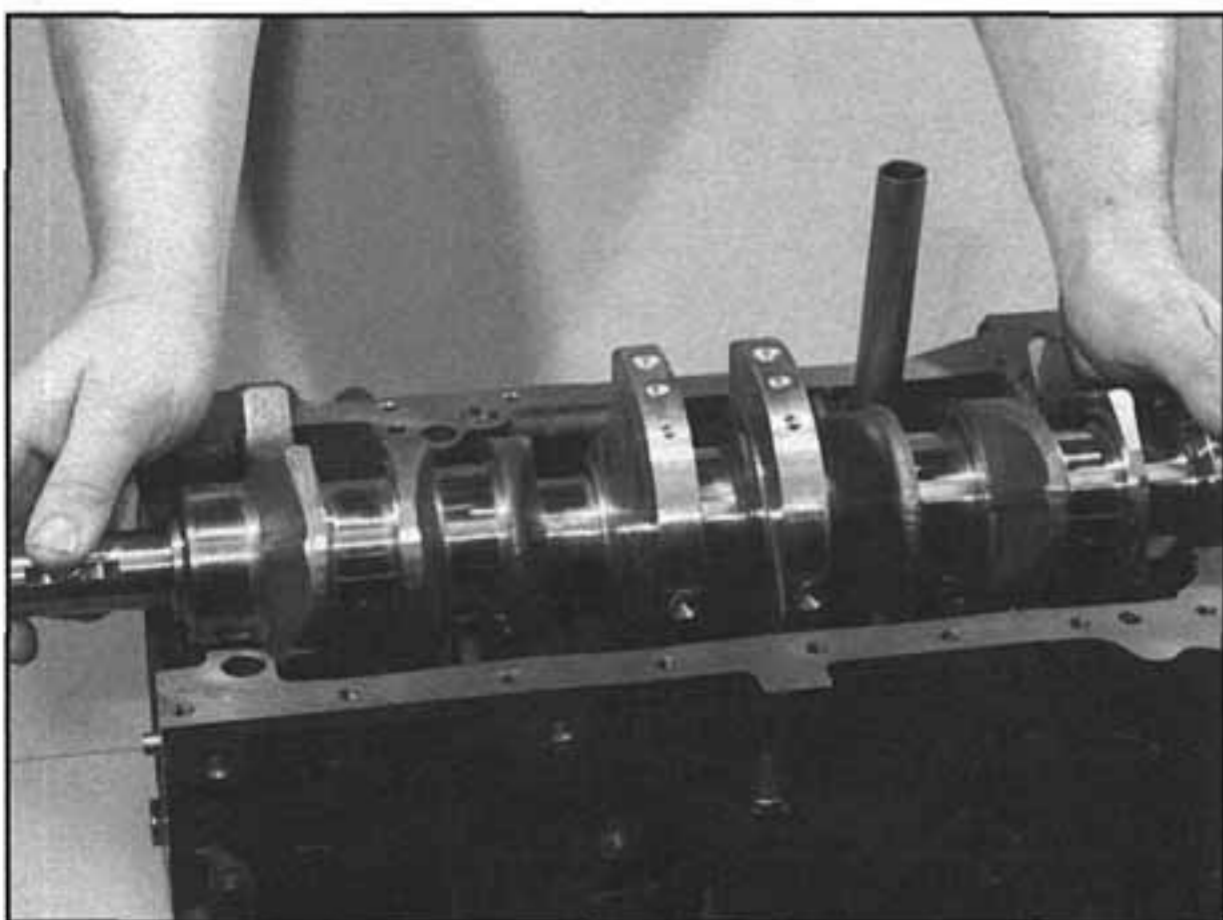


Varování: Při práci se stlačeným vzduchem chráníme oči!

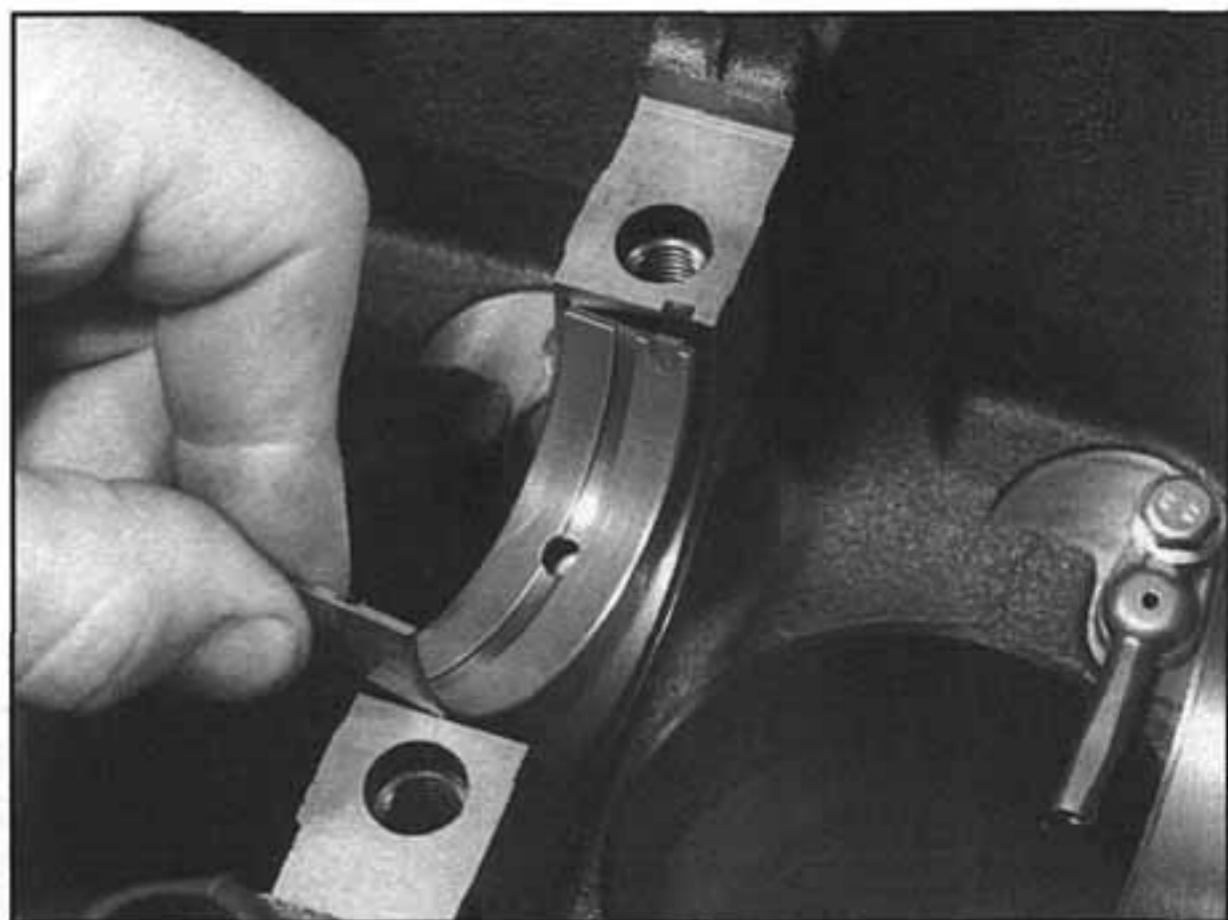
8 Vyčistíme a vysušíme všechny otvory pro šrouby, aby při zpětné montáži nedošlo ke zkreslení utahovacích momentů.



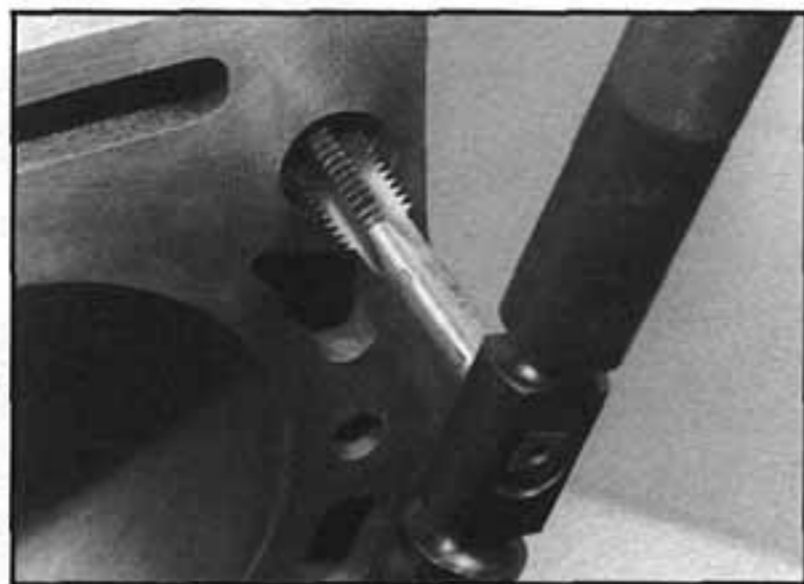
10.11 Identifikační značky víka hlavního ložiska (viz šipky)



10.13 Vyzvednutí klikového hřídele



10.14 Demontujeme horní kluzné pánve hlavního ložiska z motoru a uložíme je spolu se spodními kluznými pánvemi



11.9 Čištění otvoru se závity v bloku motoru pomocí vhodného závitníku

9 Veškeré otvory se závity musíme vyčistit, proto je protáhneme všemi závitníkem, abychom odstranili saze, rez, zbytky těsnicího tmele a usazenin a abychom opravili poškozené závity, viz obrázek.

TIP

Při použití stlačeného vzduchu je dobrou alternativou vstříknout do každého otvoru aerosolové dispenzační mazivo a použít

dlouhou, tenkou trubku. Nicméně, musíme se ujistit, že jsme odstranili veškeré přebytečné mazivo v zaslepených závitových otvorech, které by mohlo způsobit poškození bloku motoru při montáži.

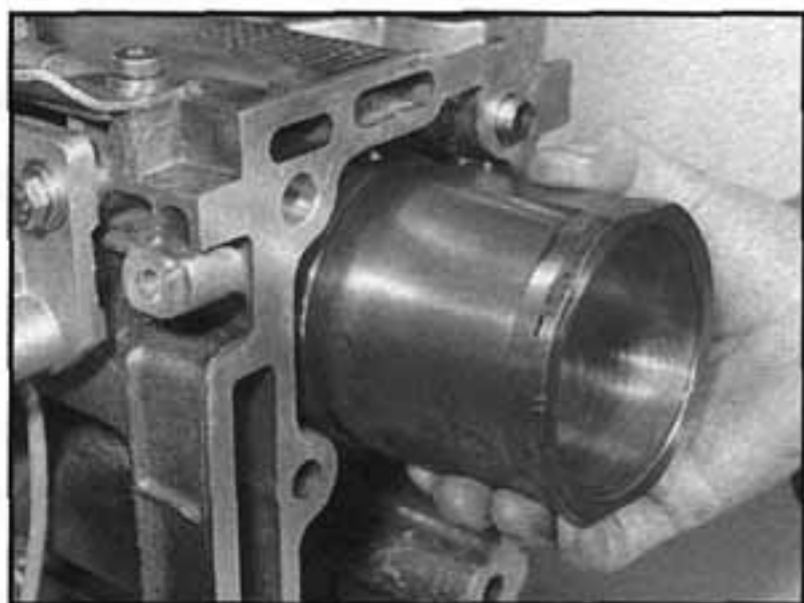


Varování: Při práci se stlačeným vzduchem chráníme oči!

10 Po vyčištění ze všech otvorů velmi pečlivě odstraníme všechnu kapalinu, jinak při utahování šroubů může hydraulickým tlakem vyvozovaným stlačenou kapalinou ve slepých otvorech popraskat blok motoru.

11 Nasadíme zpět všechny olejové zátky a utáhneme je dle jejich patřičného utahovacího momentu. Závity zátek ještě předtím namažeme těsnicím tmelem.

12 Pokud nebudeme motor vzápětí sestavovat, uložíme ho do velkého plastového pytle, abychom ho chránili před znečištěním. Chráníme před korozí všechny těsnicí plochy a kluzné stěny válců, viz výše.



11.6a U hliníkového bloku motoru demontujeme každou vložku...

Kontrola

Motory s litinovým blokem

13 Prohlédneme odlitek bloku motoru, zda není popraskaný nebo zkorodovaný. Zkontrolujeme závity v otvorech pro šrouby, zda nejsou ztrhané. Pokud dochází k úniku chladicí kapaliny do motoru, doporučujeme nechat zkontrolovat motor speciálním přístrojem v odborném servisu, zda v něm nejsou trhliny. Zjistíme-li závady, pak je odstraníme (je-li to možné) nebo vyměníme blok motoru.

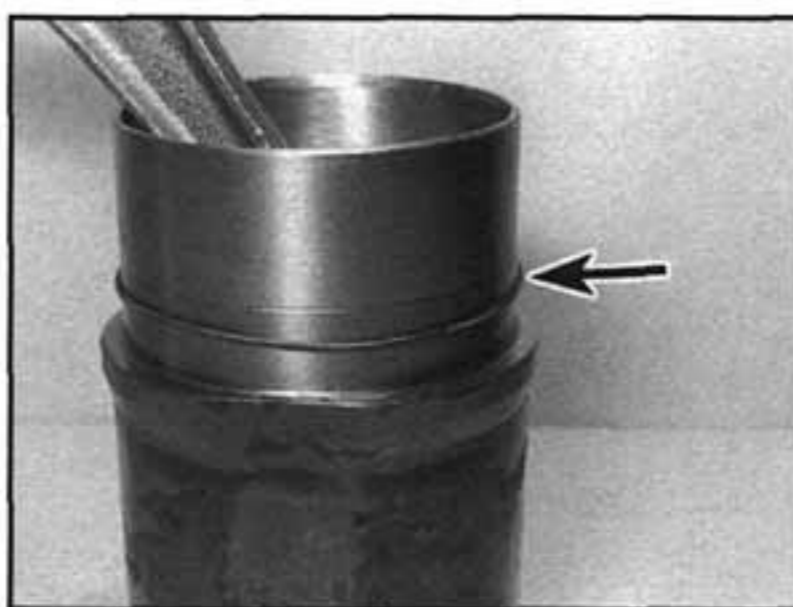
14 Zkontrolujeme stěny válců, zda nejsou vydřené a poškrábané. Zkontrolujeme, zda pod horními hranami válců nejsou vydřené obvodové drážky. Takové drážky signalizují pokročilé opotřebení válců.

15 V případě, že chceme znát vůli mezi pístem a stěnou válce, změříme průměr pístu a válce a naměřené hodnoty od sebe odečteme. Nemáme-li k dispozici přesné měřicí přístroje a neznáme-li přesné rozměry, musíme stav motoru zkontrolovat s odborným servisem. V době vzniku této knihy jsme bohužel neměli u všech motorů k dispozici údaje o tom, zda jsou k dostání náhradní písty s přesahem. Zde opět odkazujeme na odborný servis Citroën.

Motory s hliníkovým blokem (s mokrymi vložkami válců)

16 Vymontujeme vložky válců; obrátíme proto blok motoru hlavou vzhůru a postavíme ho na dřevěné lišty. Poté vložky válců vyrazíme ze strany klikového hřídele tvrdým dřevěným špalíkem z bloku motoru. Vložky válců si ještě před tím očistíme (válec č. 1 je u setrvačnicku). Ze spodních stran vložek válců sejmemo těsnění, viz obrázky.

17 Zkontrolujeme vložky válců, zda nejsou vydřené a poškrábané. Zkontrolujeme, zda pod horními hranami vložek válců nejsou vydřené obvodové drážky. Takové drážky signalizují pokročilé opotřebení.



11.6b ...a sejmemo spodní těsnicí O-kroužek (viz šipka)

18 Změříme průměr všech vložek válců v horní části (těsně pod horním okrajem), ve středu a ve spodní části rovnoběžně nad osou klikového hřídele. Poté změříme průměr vložek válců na stejných místech, ale ve směru kolmém na klikový hřídel. Poznameníme si naměřené hodnoty.

19 Změříme průměr pístů ve směru kolmém na osy pístních čepů, těsně nad spodním okrajem pláště pístu. Znovu si poznameníme naměřené hodnoty.

20 Pokud chceme znát vůli mezi pístem a stěnou válce, změříme průměr pístu a válce a naměřené hodnoty od sebe odečteme.

21 Nemáme-li k dispozici přesné měřicí přístroje, můžeme odhadnout stav pístů a válců, i když ne úplně přesně, následujícím způsobem pomocí lístkových měřek. Vybereme měrku odpovídající tloušťkou požadované vůli mezi pístem a válcem a zastrčíme ji do válce podél pístu. Píst musí být přesně vyrovnaný v normální poloze. Měrku zasuneme mezi píst a stěnu válce na jedné přítlačné straně (kolmo k otvoru pístního čepu).

22 Pístem se musí nechat pohybovat ve válci působením malé síly (se zastrčenou měrkou). Pokud měrka propadne nebo lze pohybovat pístem příliš lehce, je to známka opotřebení a měli bychom píst vyměnit.

23 Pokud píst v dolní části válce zadržává a v horní se pohybuje lehce, pak je válec vydřený do kuželu (je kónický). Pokud zadržává píst s měrkou při otáčení ve válci, pak je válec šišatý (je vydřený do elipsy). Tyto úkony provedeme i u ostatních pístů a válců. Pokud má některý válec silně odřené nebo poškrábané stěny, je-li příliš opotřebovaný, elipsovitý nebo kónický, pak si musíme sehnat nové vložky válců a písty větších rozměrů.

24 Všechny vložky válců a písty v motoru musí být stejné rozměrové třídy. V době vzniku knihy jsme bohužel neměli k dispozici údaje o výše zmíněných rozměrových třídách; proto zde odkazujeme na odborný servis Citroën.

25 Pokud jsou vložky válců v pořádku a nejsou příliš opotřebované, stačí pouze vyměnit pístní kroužky. V takovém případě ještě doporučujeme nechat válce vyhonovat, aby pístní kroužky dobře doléhaly a těsnily.

26 Před namontováním vložek válců zrovnáme těsnicí plochy v bloku motoru jemným brusným papírem, aby nedošlo



11.26 Kontrola výstupku vložky válce – hliníkový blok motoru

k poškození těsnicích kroužků vložek válců. Změříme výstupky vložek válců, viz **obrázek**.

27 V případě, že namontujeme zpět původní vložky válců, nasadíme je do původních poloh podle provedeného označení. Opatrně nasadíme vložky válců do bloku motoru tak, abychom nepohnuli těsnicími podložkami a zamáčkneme je rukou až na doraz. Potom vložky válců lehce přiklepeme kladívkem přes dřevěný špalík.

28 Po namontování vložek všech čtyř válců změříme pomocí ocelového pravítka a lístkových měrek jejich přesah nad blokem motoru. Dále změříme rozdíly přesahů mezi jednotlivými válci. Naměřené hodnoty porovnáme s požadovanými.

12 Písty a ojnice – kontrola



1 Před kontrolou písty a ojnice pečlivě očistíme. Sejmeme z pístů pístní kroužky. 2 Pístní kroužek opatrně roztáhneme pomocí dvou nebo tří starých lístkových měrek, viz **Tip**. Poté ho opatrně přetáhneme přes píst. Píst přitom nesmíme poškrábat. Pístní kroužky jsou křehké a lehce se lámou. Dále mají pístní kroužky velmi ostré hrany, proto pozor na prsty! Pokud je budeme znovu používat, musíme pístní kroužky nasadit zpět na původní písty.

3 Kouskem starého pístního kroužku vyčistíme drážky v pístech.

4 Jemným brusným papírem nebo vrtačkou s ocelovým kartáčem pečlivě oškrábeme nečistoty z hlav pístů. Pozor: Přitom nesmíme ubrat materiál z pístů. Písty jsou vyrobeny z relativně měkkého materiálu.

5 Po oškrábání očistíme písty a ojnice petrolejem nebo jiným vhodným rozpouštědlem a řádně je osušíme. Pečlivě vyčistíme olejové kanálky ústící do drážek pro pístní kroužky.

6 Zkontrolujeme písty, zda nejsou opotřebené nebo poškozené. Normální opotřebení se projevuje ve formě vertikálních stop v kluzných plochách a lehkou vůlí horního těsnicího pístního kroužku v drážce.

7 V případě, že jsou písty abnormálně opotřebené, musíme velmi pečlivě prohlédnout všechny díly a určit, které lze ještě použít a které již ne.

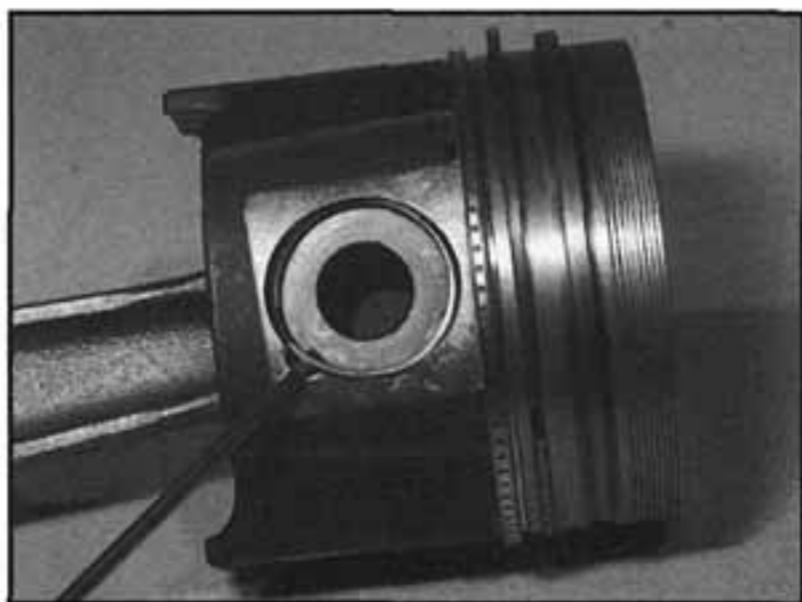
8 Ohlazení nebo poškrábání pláště pístů může být způsobeno přehříváním motoru v důsledku nedostatečného chlazení, mazání nebo abnormálních teplot při spalování. Stopy po ožehnutí jsou známkou propálení pístu, např. v důsledku opotřebených stěn válců nebo pístních kroužků. Spálená místa na hlavách pístů jsou známkou předzápalů nebo detonačního spalování. Za těchto podmínek může dojít i k přivaření pístních kroužků k pístům. Zkontrolujeme písty, zda nejsou šišaté, poškrábané a zda nemají vyběhané drážky pro pístní kroužky.

9 Koroze na hlavách pístů je známkou prosakování chladicí kapaliny do spalovacích komor a klikové skříně. Před dopravou motoru musíme odstranit i příčinu prosakování chladicí kapaliny.

10 U hliníkového bloku motoru s „mokrými“ vložkami válců nelze písty měnit samostatně; nové písty jsou k dostání pouze dohromady s pístními kroužky a vložkami válců, viz úsek 11. U litinového bloku motoru lze válce vybrousit a namontovat nové písty s přesahem nebo je můžeme zakoupit u prodejce Citroën.

11 Pečlivě zkontrolujeme ojnice; hlavně se zaměříme na poškození v oblasti velkého a malého oka ojnice. Dále zkontrolujeme, zda ojnice nejsou zkroucené nebo ohnuté. K takovému poškození dochází hlavně po zadření nebo silném přehřátí motoru.

12 U všech zážehových motorů s ventilovým rozvodem SOHC (s jedním vačkovým hřídelem), a to u hliníkového i litino-



12.14a U vznětových motorů a 16V motorů s ventilovým rozvodem se dvěma vačkovými hřídeli v hlavě válců (DOHC) vypáčíme pojistný kroužek...

TIP



Použití dvou nebo tří starých lístkových měrek nám pomůže zabránit padání kroužků do drážek.

vého bloku motoru, jsou pístní čepy usazené v ojnících s přesahem. Rozpojení pístů a ojníc zde proto musíme přenechat odbornému servisu Citroën, kde k tomu mají potřebné nářadí.

13 U vznětových motorů a zážehových motorů s ventilovým rozvodem se dvěma vačkovými hřídeli v hlavě válců jsou pístní čepy uloženy s vůlí a jsou zajištěny vždy dvěma pojistnými kroužky. Zde provedeme oddělení pístů a ojníc následovně: **Výstraha: Písty a pístní čepy jsou dodány jako sdružený pár a nesmí být od sebe odděleny.**

14 Malým šroubovákem vypáčíme pojistné kroužky a vytlačíme z pístu pístní čep, viz **obrázky**. Pístní čep by měl jít vytlačit rukou. Písty a příslušné ojnice si označíme, abychom je nezaměnili. Při montáži musíme do pístu nasadit nové pojistné kroužky.

15 Zkontrolujeme, zda pístní čepy a objímky v malých okách ojníc nejsou poškozené nebo opotřebené. Výměna objímek v okách ojníc je záležitostí pro odborný servis.

16 Samotné ojnice potřebují měnit obvykle pouze po zadření motoru nebo při velkém mechanickém poškození. Zde doporučujeme konzultaci s odborníkem.

17 Zkontrolujeme všechny součásti a obstaráme si náhradní díly. Nové písty jsou k dostání i s pístními čepy a pojist-



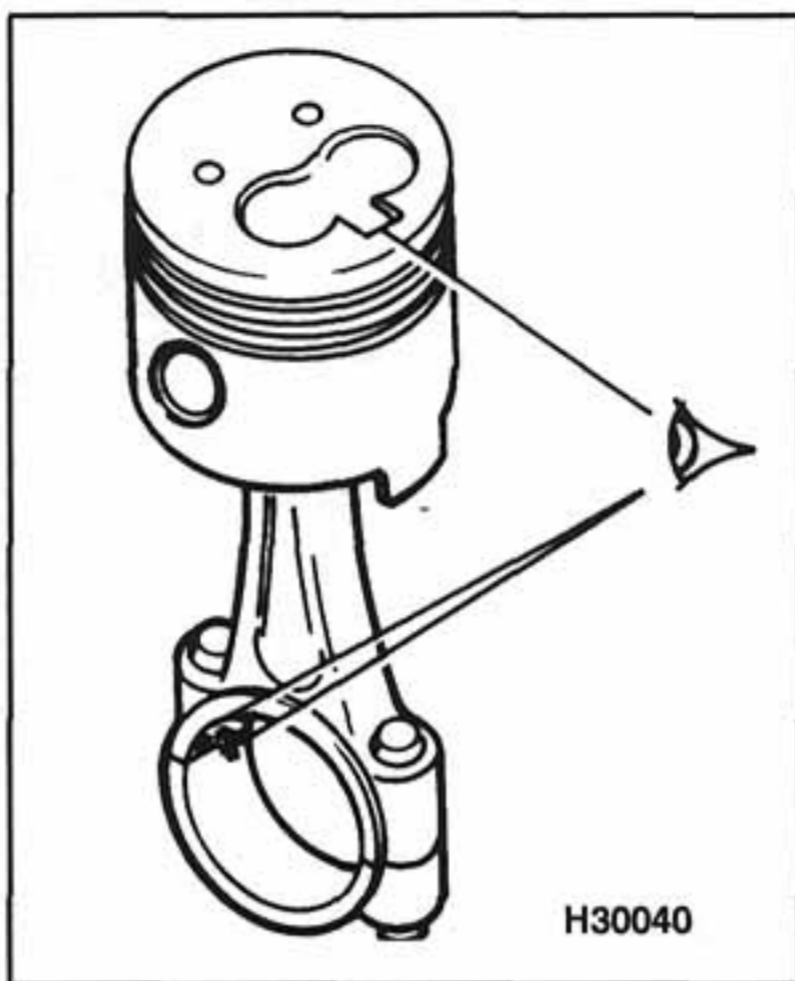
12.14b ...vyjmeme pístní čep...



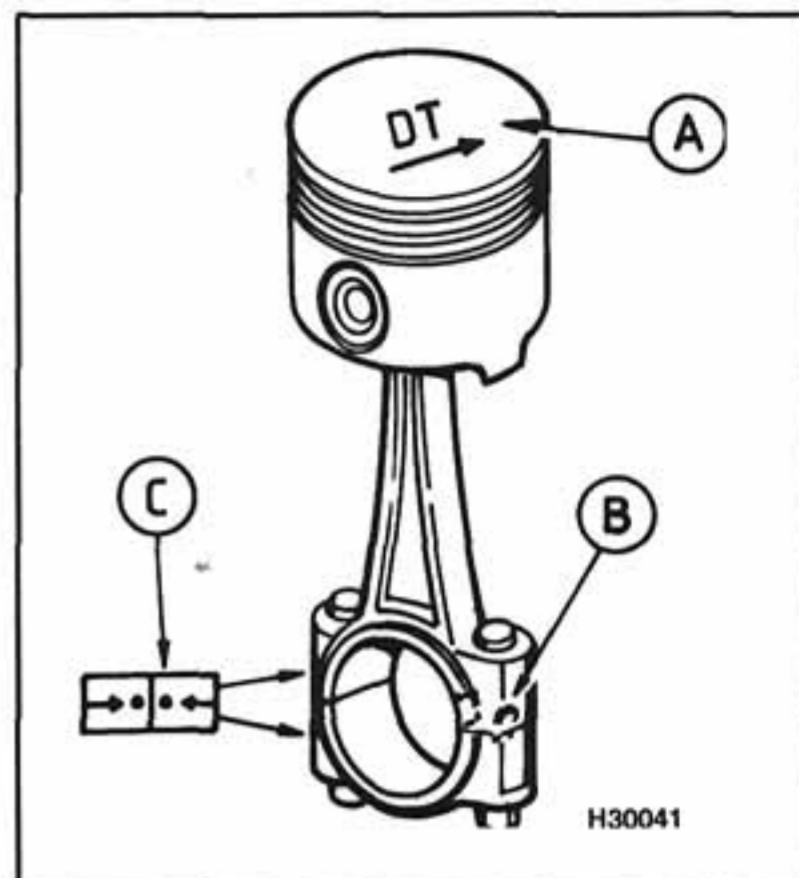
12.14c ...a oddělíme píst od ojnice

nými kroužky. Pojistné kroužky lze sehnat i samostatně.

18 Pístní čep namažeme olejem a prostrčíme ho ojnici a pístem. Píst přitom musí být natočený tak, aby výřez v něm a výřez v ojnici byl v předepsané pozici, viz obrázky. Zkontrolujeme, zda se pístní čep volně otáčí a pak ho z obou stran zajistíme novými pojistnými kroužky.



12.18a Výřez v pístu a výřez v ojnici musí být v předepsané pozici (viz šipky) (vznětové motory)



12.18b Šipka na dně pístu -A- musí být situována ve vztahu k výřezům pouzdra ložiska ojnice -B- a označení válců -C- (zážehové osmi-ventilové motory s ventilovým rozvodem SOHC)

13 Klikový hřídel – kontrola



Kontrola axiální vůle

1 Při kontrole axiální vůle musí být klikový hřídel namontovaný v bloku motoru a musí se volně otáčet, viz úsek 10.

2 Na blok motoru upevníme stojan s úchylkoměrem. Zatlačíme klikový hřídel na doraz do motoru. Přiložíme k hřídeli dotykový indikátor úchylkoměru a přístroj vynulujeme. Pak klikový hřídel vytáhneme z motoru na doraz ven a ode-

čteme na přístroji vůli, viz obrázek.

3 Pokud nemáme k dispozici úchylkoměr, změříme axiální vůli pomocí lístkových měrek, které můžeme vkládat mezi ložiskový čep č. 1 klikového hřídele a axiální podložku hlavního ložiska č. 2, viz obrázek.

Kontrola



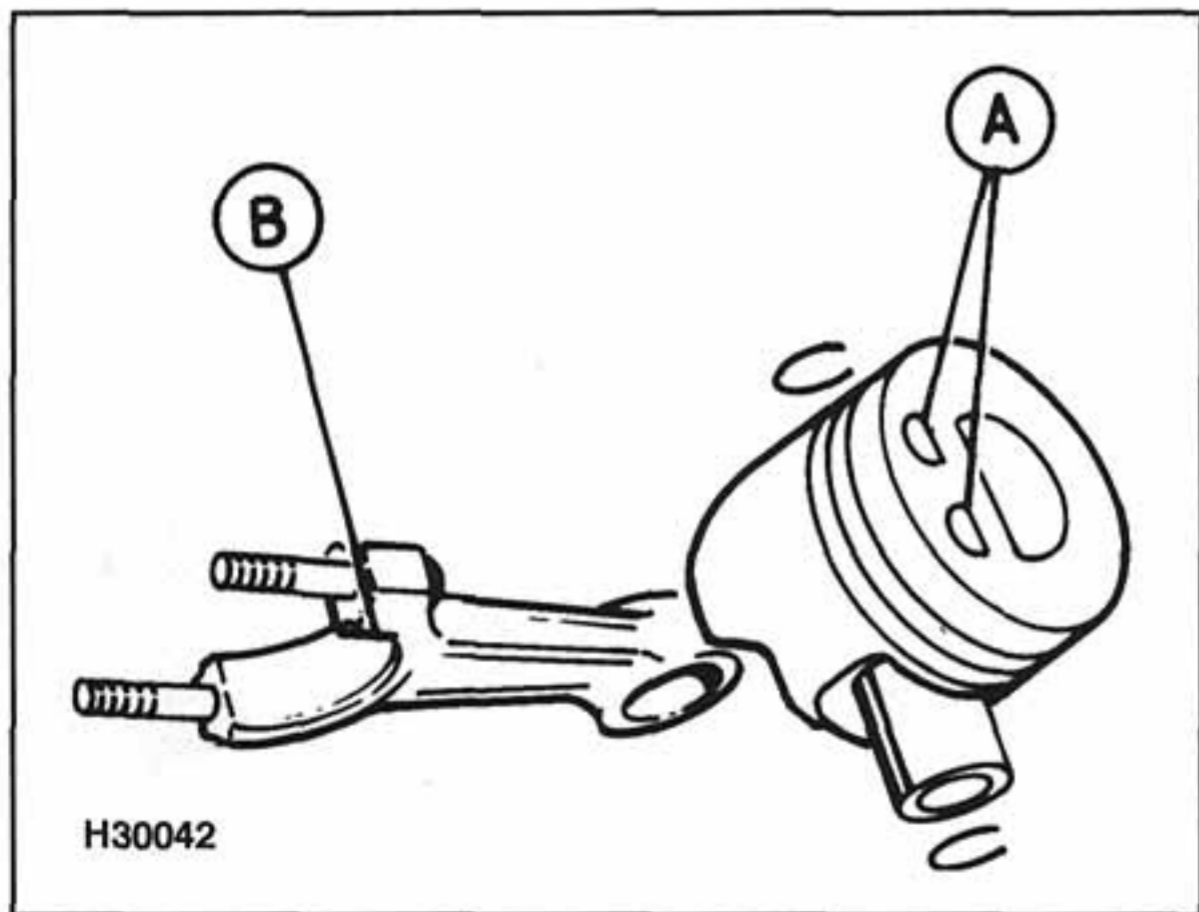
4 Očistíme klikový hřídel technickým benzínem nebo jiným vhodným rozpouštědlem a necháme ho oschnout.

Varování: Při práci se stlačeným vzduchem chráníme oči!

5 Pečlivě vyčistíme olejové kanálky a srazíme ostré hrany vyústění olejových kanálků, které by mohly poškodit nová ložiska.

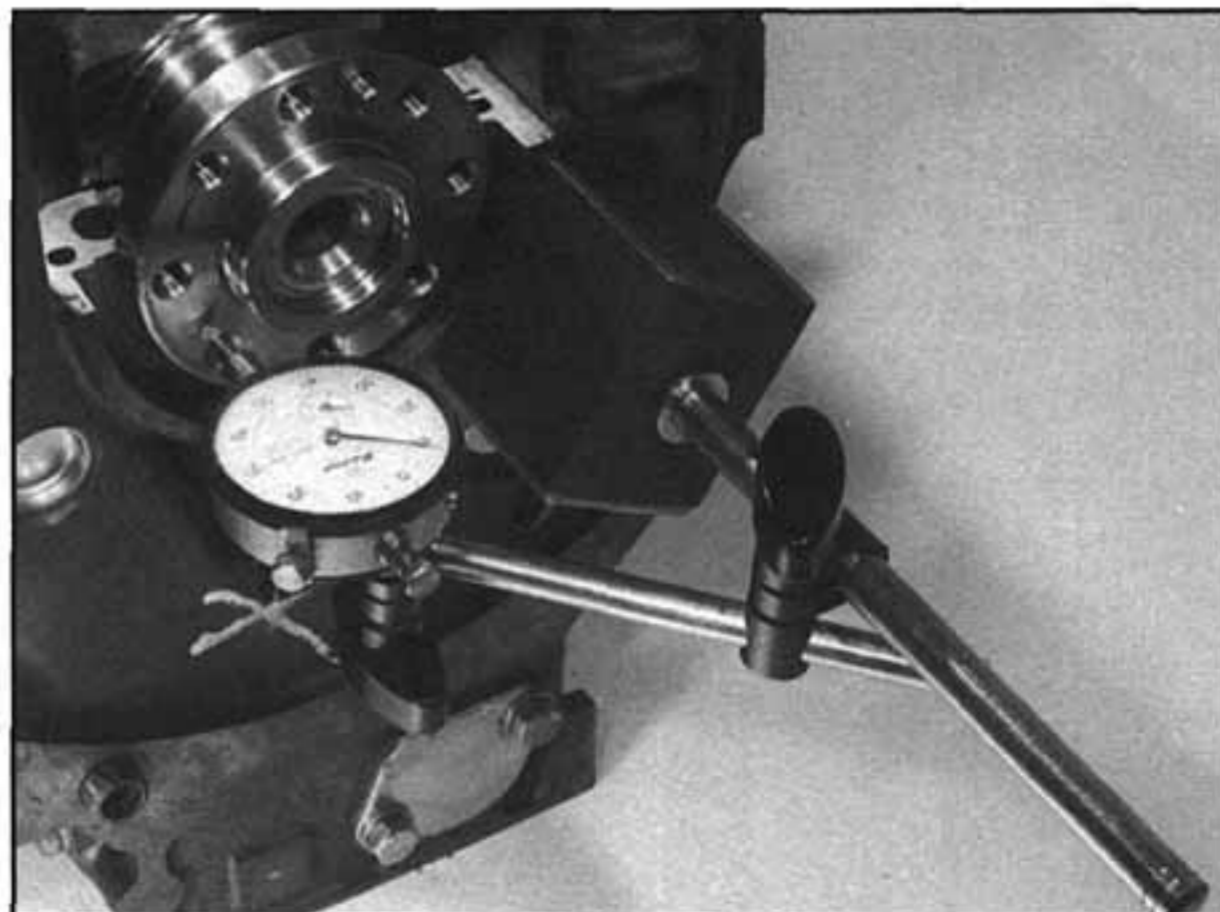
6 Zkontrolujeme koncové čepy na obou koncích klikového hřídele; pokud jsou tyto čepy poškrábané nebo poškozené, může dojít k poškození olejových těsnění klikového hřídele. Poškozené čepy musíme nechat opravit v odborném servisu.

7 Pečlivě zkontrolujeme, zda nejsou podobané, odřené nebo zkorodované ložiskové čepy klikového hřídele.

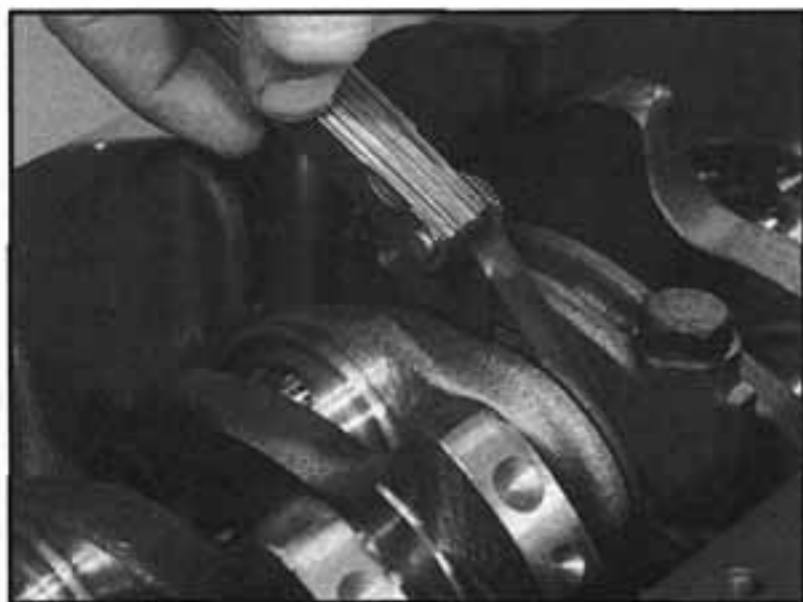


H30042

12.18c Výřezy talíře ventilu -A- na dně pístu musí být umístěny ve vztahu k výřezům pouzdra ložiska ojnice -B- (zážehové šestnácti-ventilové motory s ventilovým rozvodem DOHC)



13.2 Kontrola zdvihu vačky klikového hřídele pomocí číselníkového úchylkoměru



13.3 Kontrola axiální vůle klikového hřídele pomocí listkových měrek

8 Opotřebením ojnicních ložiskových čepů klikového hřídele poznáme podle kovového klepání za chodu motoru (zejména při zvyšování otáček) a podle poklesu tlaku oleje.

9 Opotřebením hlavních ložiskových čepů klikového hřídele poznáme podle vibrací a hučení (které se znatelně projeví při zvýšení otáček) a opět podle poklesu tlaku oleje.

10 Změříme mikrometrem průměr všech hlavních ložiskových čepů klikového hřídele, viz obrázek. Průměr změříme u každého čepu na několika místech, abychom zkontrolovali, zda nejsou čepy šišaté nebo kónické. V takových případech musíme nechat klikový hřídel v odborném servisu Citroën přebrousit a použít pak ložiskové pánve s přesahem.

11 Pozorně zkontrolujeme ložiskové čepy klikového hřídele (hlavních i ojnicních ložisek). Pokud jsou čepy nepravidelně opotřebené, poškrábané nebo podobačné, musíme nechat klikový hřídel v odborném servisu přebrousit a namontovat do motoru ložiskové pánve s přesahem.

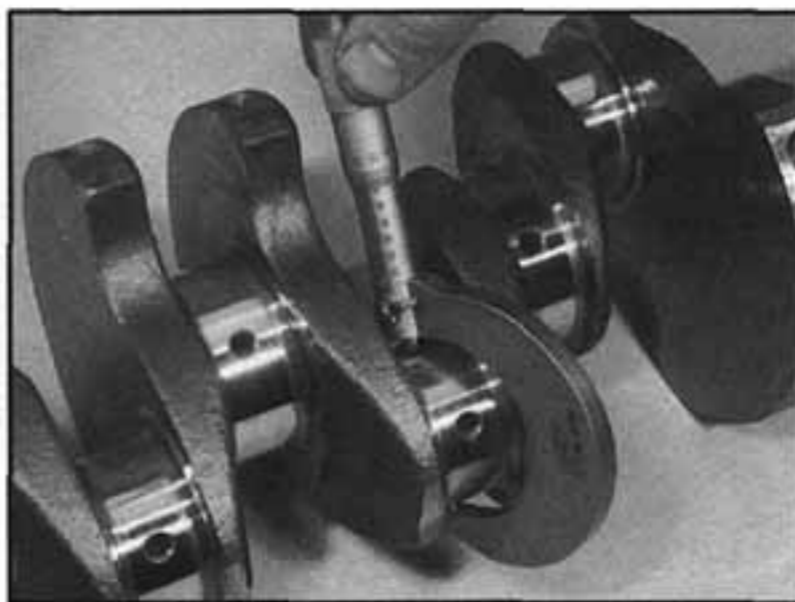
12 V době vzniku knihy bohužel nebyly pro všechny motory k dispozici přesné údaje o rozměrech přesahových ložiskových pánví. Proto v této záležitosti odkazujeme na odborný servis Citroën, který je schopen poskytnout přesné a aktuální informace.

14 Hlavní ložiska klikového hřídele, velká ojnicní ložiska – kontrola



1 I když budeme během generální opravy motoru měnit pánve hlavních a ojnicních ložisek, zkontrolujeme důkladně staré ložiskové pánve, protože tímto způsobem můžeme získat cenné informace o stavu motoru.

2 Poruchy ložisek bývají zapříčiněny nedostatečným mazáním, přítomností nečistot nebo cizích předmětů, přetěžová-



13.10 Měření čepu klikového hřídele pro uložení ojnic

ním motoru a korozi, viz obrázek. Před sestavením motoru musíme odstranit příčinu závady ložisek, ať je jakákoliv, aby k poruše nemohlo dojít znovu.

3 Po zkontrolování ložiskových pánví je vyjmeme z motoru, z vík hlavních i ojnicních ložisek. Odložíme je na čistou podložku ve stejné pořadí, v jakém jsme je demontovali. Vyhneme se tak problémům s určováním, která pánev patří ke kterému čepu. *Nedotýkáme se hladkých kluzných ploch ložiskových pánví prsty, abychom je nepoškrábali.*

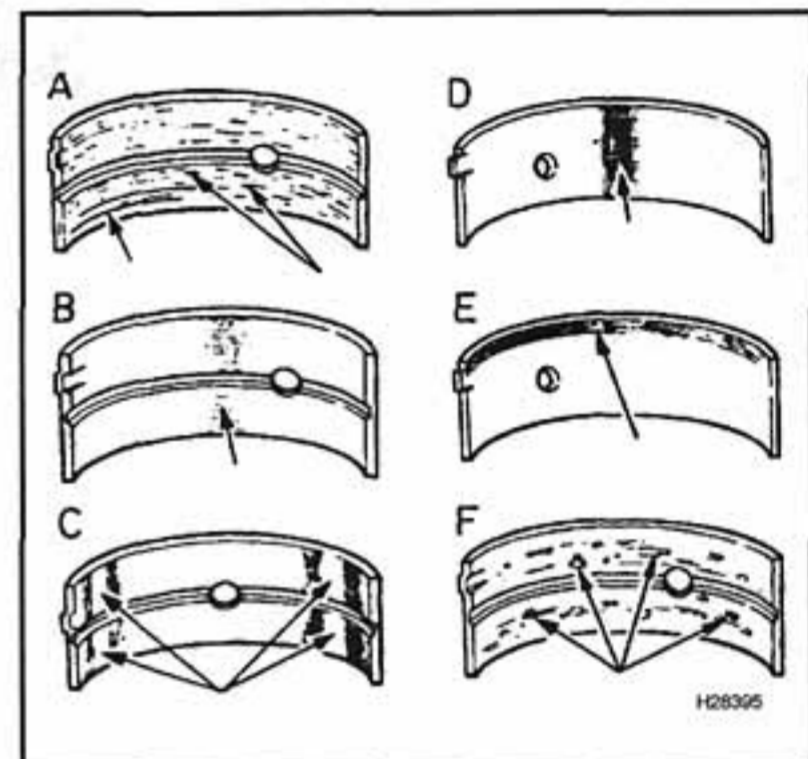
4 Nečistoty nebo jiné cizí předměty se mohou dostat do motoru různými cestami. Mohou se dostat do motoru při demontáži, přes filtry nebo odvěšňovacím systémem klikové skříně. Nečistoty se mohou dostat do oleje a potom vniknout do ložisek. V oleji jsou často obsaženy kovové třísky vzniklé při různých opravách nebo odíráním při normálním provozu. Abrasivní částice se mohou dostat do motoru i po generální opravě, zvláště pokud jsme motor řádně a správným způsobem nevymyli. Ať již se dostanou nečistoty do motoru jakkoliv, usazují se často v měkkém materiálu ložisek a můžeme je lehce rozpoznat. Větší částice se v materiálu neusadí a odírají pánve a čepy ložisek. Těmto závadám ložisek nejlépe předejdeme tím, že po opravě vyčistíme pečlivě všechny součásti motoru a že během generální opravy udržujeme dokonalou čistotu. Doporučujeme také často a pravidelně měnit motorový olej a olejový filtr.

5 Nedostatečné mazání má několik souvisejících příčin. Přehřívání motoru (způsobuje řidnutí oleje), přetěžování motoru (olej je vytlačován z ložisek), prosakování oleje (když mají ložiska velkou vůli, při opotřebením olejového čerpadla nebo při ježdění vysokou rychlostí); to všechno přispívá ke zhoršení mazání. Nedostatečné mazání a následné zničení ložisek může být zapříčiněno i zablokovanými mazacími kanály v důsledku přesazení

mazacích otvorů v ložiskových pánvích. Při nedostatečném mazání je stírán nebo vytlačován materiál z ocelových stěn ložiskových pánví. Přitom může dojít k takovému zahřátí, že se ocelové stěny pánví popustí a zbarví se do modra.

6 Největší vliv na životnost ložisek má způsob provozování motoru. Jízda na plný plyn nebo při příliš nízkých otáčkách znamená pro ložiska vysokou zátěž. V důsledku toho dochází k vytlačování oleje z ložisek. Při namáhání dochází k únavě ložiskových pánví a ke vzniku jemných trhlin v kluzných plochách (poruchy z únavy materiálu). Případně dochází k oddělování a unášení kousků materiálu z ocelových stěn.

7 Při jízdě na krátké vzdálenosti dochází ke korozi ložisek, protože při nedostatečném zahřátí motoru dochází ke kondenzaci vody a ke vzniku agresivních plynů. Tyto produkty se pak dostávají do motorového oleje ve formě kyseliny a kalu. Když se pak olej dostane do ložisek, způsobí kyselina jejich korozi.



14.2 Typické defekty ložiska

- A Rýhy způsobené nečistotami; Nečistoty zadřené v materiálu ložiskové pánve
- B Nedostatečné mazání; Odřené plochy
- C Špatné usazení; Široká lesklá místa
- D Pokročilé opotřebení; Odřené plochy po celé šířce kluzné plochy
- E Kónický čep ložiska; Vydřená drážka na okraji
- F Únava materiálu; Krátery nebo důlky

8 Příčinou poruchy ložisek mohou být i špatně namontované ložiskové pánve během sestavování motoru. Příliš pevně utažené pánve nezajistí dostatečnou provozní vůli ložisek a zapříčiní tak nedostatečné mazání. Nečistoty nebo cizorodé



16.5 Měření vůle v zámku pístního kroužku

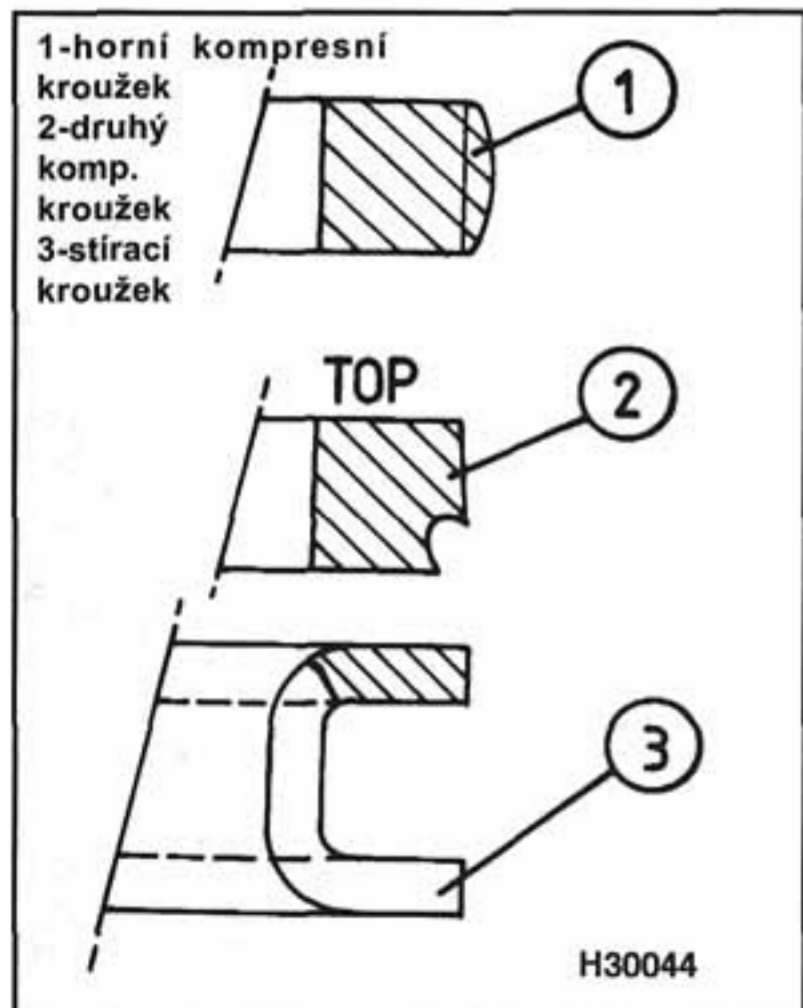
částice, smáčkuté pod ložiskovými pánevemi, zapříčiňují vznik hrbolků v ložiskách, a tím pádem jejich poruchu.

9 Během sestavování motoru se *nedotýkáme* prsty hladkých kluzných ploch pánví, abychom je nepoškrábali, případně do nich nezanесли nečistoty.

10 Ložiskové pánve bychom měli měnit automaticky po každém rozebrání motoru. Šetření v této oblasti se nevyplácí. Podrobné informace o výběru ložiskových pouzder najdeme v úseku 17.

15 Generální oprava motoru – sestavení

1 Před započítím prací si zajistíme všechny potřebné náhradní díly a náradí. Nejprve si přečteme celou kapitolu, abychom se seznámili s postupem práce a abychom se ujistili, že jsme splnili všechny nutné podmínky. Kromě běžných nástrojů budeme potřebovat těsnicí tmel a tmel na závity.



16.10a Montážní schéma pístních kroužků – osmiventilové zážehové motory SOHC

2 Abychom ušetřili čas a vyhnuli se problémům, provádíme zpětnou montáž motoru zpravidla v tomto pořadí:

- a) *Klíkový hřídel, viz úsek 17.*
- b) *Písty a ojnice, viz úsek 18.*
- c) *Olejové čerpadlo.*
- d) *Olejová vana, viz část A nebo B.*
- e) *Setrvačnick, viz část A nebo B.*
- f) *Hlava válců, viz část A nebo B.*
- g) *Napínací kladka rozvodového řemenu, ozubená kola a rozvodový řemen, viz část A nebo B.*
- h) *Vnější součásti motoru.*

3 Před montáží všechny součásti pečlivě očistíme a osušíme. Na pracovišti musíme udržovat dokonalou čistotu.

16 Pístní kroužky – montáž

1 Rozdělíme si k sobě příslušné písty, pístní kroužky a ojnice.

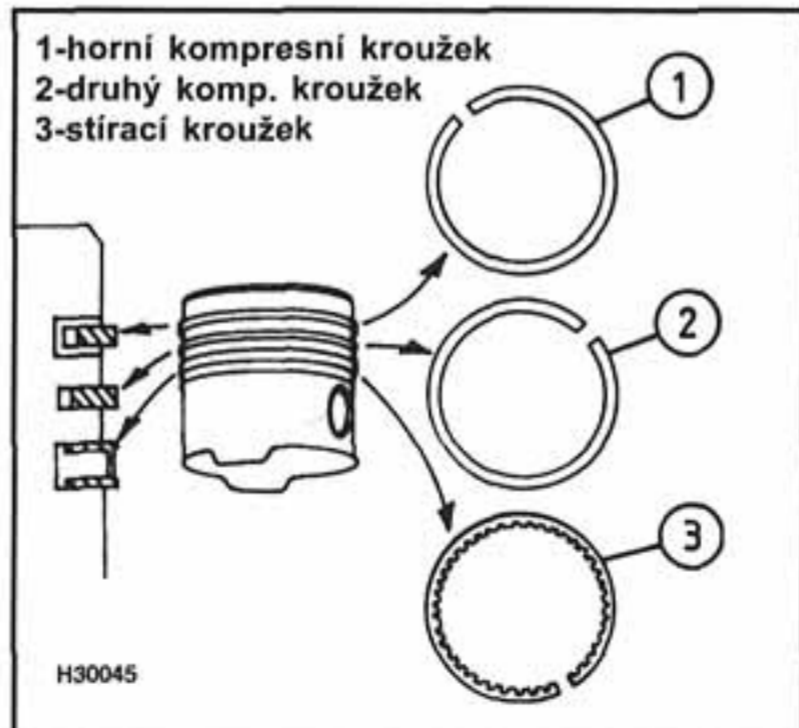
2 Před namontováním kroužků zkontrolujeme šířku jejich zámků:

3 Nasadíme pístní kroužek do prvního válce/vložky válce a zatlačíme ho pístem kousek pod okraj válce. Poté ho vyrovnáme.

4 Nyní provedeme kontrolu kroužku:

5 Lístkovou měrkou změříme šířku zámků pístního kroužku, **viz obrázek**. Naměřenou hodnotu porovnáme s předepsanou. Pokud předepsaná hodnota není v odstavci „Technické údaje“, poradíme se v odborném servisu Citroën. Stejným způsobem zkontrolujeme všechny pístní kroužky.

6 V případě, že je zámek pístního kroužku příliš malý (dokonce i tehdy, když se jedná o originální pístní kroužek od firmy Citroën), musíme ho velmi opatrně zvětšit pilníkem. To uděláme tak, že pilník upneme do svěráku, nasadíme na něj pístní kroužek a pomalu jím po pilníku



16.10b Montážní schéma pístních kroužků – vznětové motory a šestnáctiventilové zážehové motory DOHC

přejíždíme. Přitom musíme dávat pozor, pístní kroužky jsou jednak velmi ostré a jednak křehké, proto si můžeme snadno způsobit zranění nebo pístní kroužek poškodit.

7 Pokud je zámek pístního kroužku příliš velký, přesvědčíme se, zda máme správný pístní kroužek podle typu motoru a podle průměru válce (záleží na tom, zda již válec prošel výbrusem).

8 Tímto způsobem zkontrolujeme i všechny ostatní pístní kroužky.

9 Pístní kroužky nasadíme na písty s použitím lístkových měrek (stejným způsobem jako při demontáži).

10 Nejprve nasadíme stírací (nejspodnější kroužek) a pokračujeme nahoru. Při montáži stíracího kroužku nejprve nasadíme roztažnou pružinu. Vlastní stírací kroužek nasadíme tak, aby byl jeho zámek pootočený o 180° vzhledem k zámku roztažené pružiny. Pak nasadíme spodní a horní těsnicí kroužek. Těsnicí kroužky nesmíme zaměnit, liší se podle průřezu, **viz obrázek**. Pístní kroužky musíme nasadit tak, aby byl nápis „TOP“ vždy nahore. Po nasazení pístní kroužky natočíme tak, aby jejich zámkové vyly navzájem pootočené o 120°.

Poznámka: Při montáži pístních kroužků vždy viz návod na jejich balení; stejné pístní kroužky od různých výrobců mohou mít předepsaný rozdílný způsob montáže.

17 Klíkový hřídel – montáž a kontrola provozní vůle hlavních ložisek

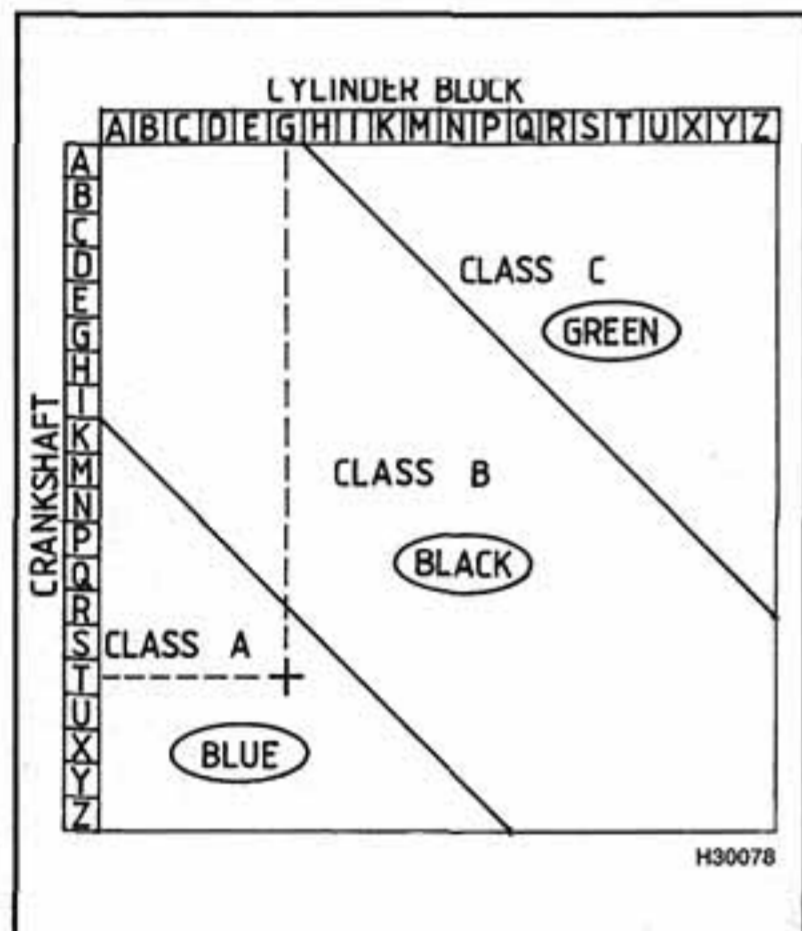
Výběr nových kluzných pánví

1 K dostání jsou tři různé typy kluzných ložiskových pánví, a to dva typy standardního rozměru a jeden typ podnormální velikosti. Typ je označen barevnou značkou na hraně každé pánve. Tato značka udává tloušťku ložiskové pánve.

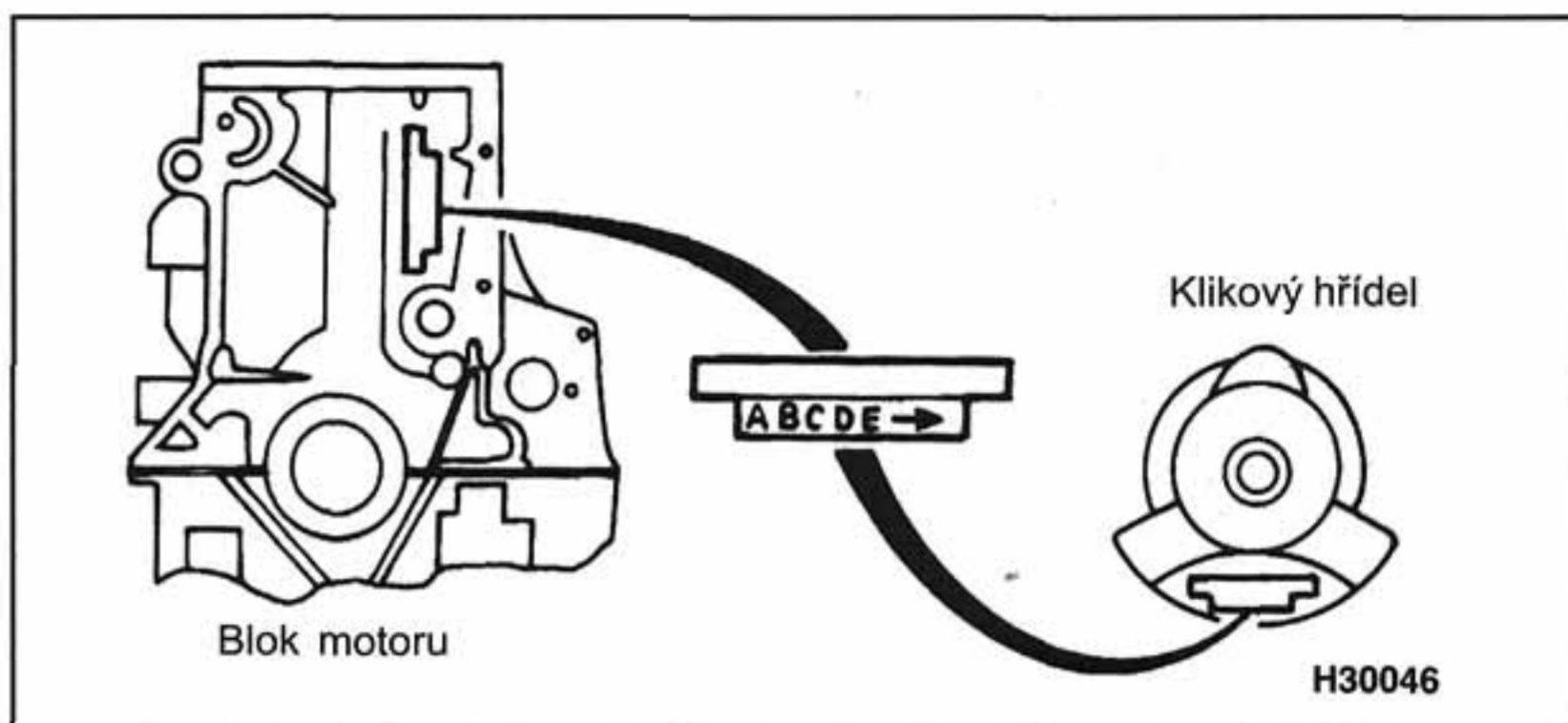
2 Horní kluzná pánve na všech ložiskách je stejného rozměru (třída B, černé barevné značení) a provozní vůle je korigována tloušťkou spodní kluzné ložiskové pánve. Ačkoli jsou horní ložiska označena stejným barevným značením u hliníkového i u litinového bloku motoru, je u každého typu motoru jejich tloušťka různá a mají různá čísla dílů. Ujistíme se, že jsme si opatřili správný typ ložisek pro daný typ motoru.

Druhy ložisek – zážehové motory s hliníkovým blokem motoru:

Barev. kód	Tloušťka (mm)
Standardní rozměr:	
Modrý (druh A)	1,823
Černý (druh B)	1,835
Zelený (druh C)	1,849
Podnormální rozměr:	
Modrý (druh Z)	1,973
Černý (druh Y)	1,985
Zelený (druh X)	1,998



17.6a Tabulka výběru pánve hlavního ložiska: osmiventilový zážehový motor s litinovým blokem motoru (1,0 l až do motoru č. 1328021, 1,1 l až do motoru č. 1735572, 1,4 l až do motoru 1400220)



17.4 Označení pro výběr ložiskových pánví hlavních ložisek klikového hřídele

Druhy ložisek – zážehové motory s litinovým blokem motoru a vznětové motory:

Barev. kód	Tloušťka (mm)
Standardní rozměr:	
Modrý (druh A)	1,844
Černý (druh B)	1,858
Zelený (druh C)	1,869
Podnormální rozměr:	
Modrý (druh Z)	1,994
Černý (druh Y)	2,008
Zelený (druh X)	2,019

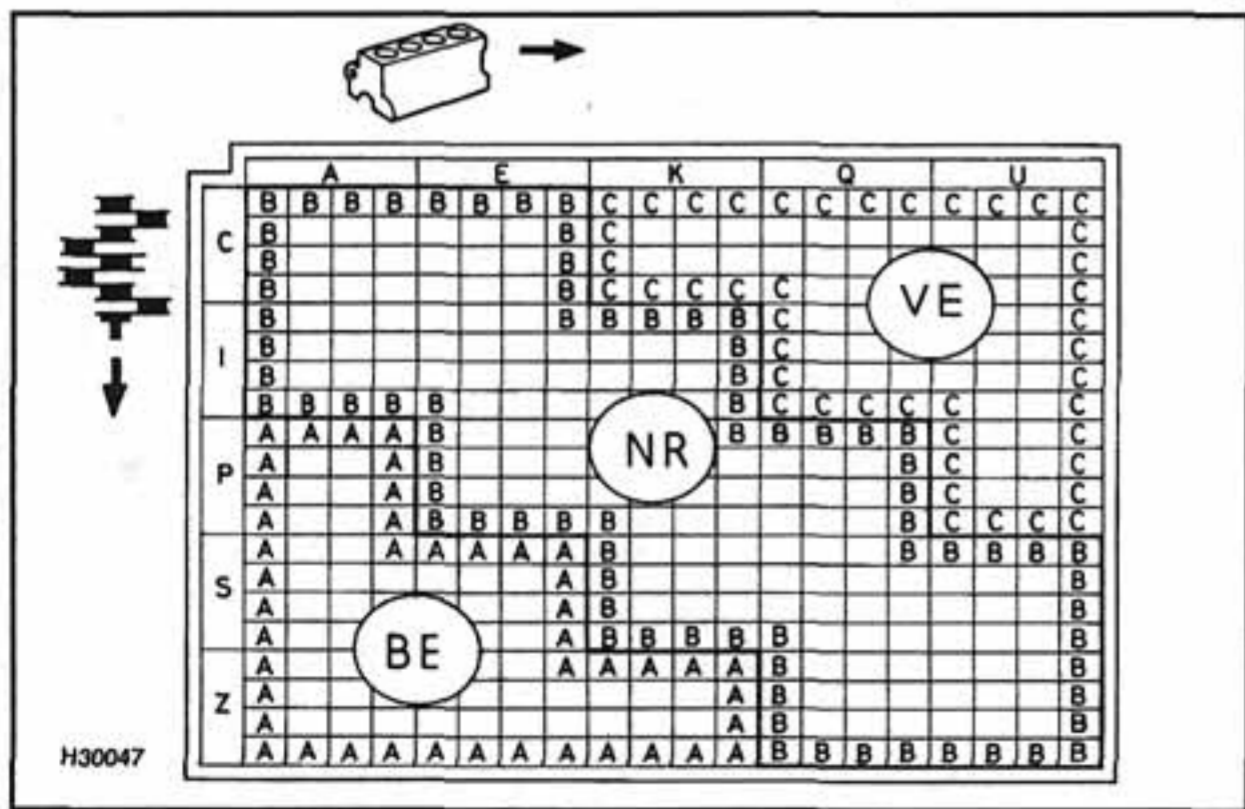
3 Klikový hřídel a motor mají referenční značky pro identifikaci čepů ložisek a vrtání ložisek.

4 Referenční značky bloku motoru jsou na pravé konci bloku a značky klikového hřídele jsou na pravém konci klikového hřídele. Tyto značky slouží pro výběr kluzných ložiskových pánví požadované tloušťky, viz obrázek.

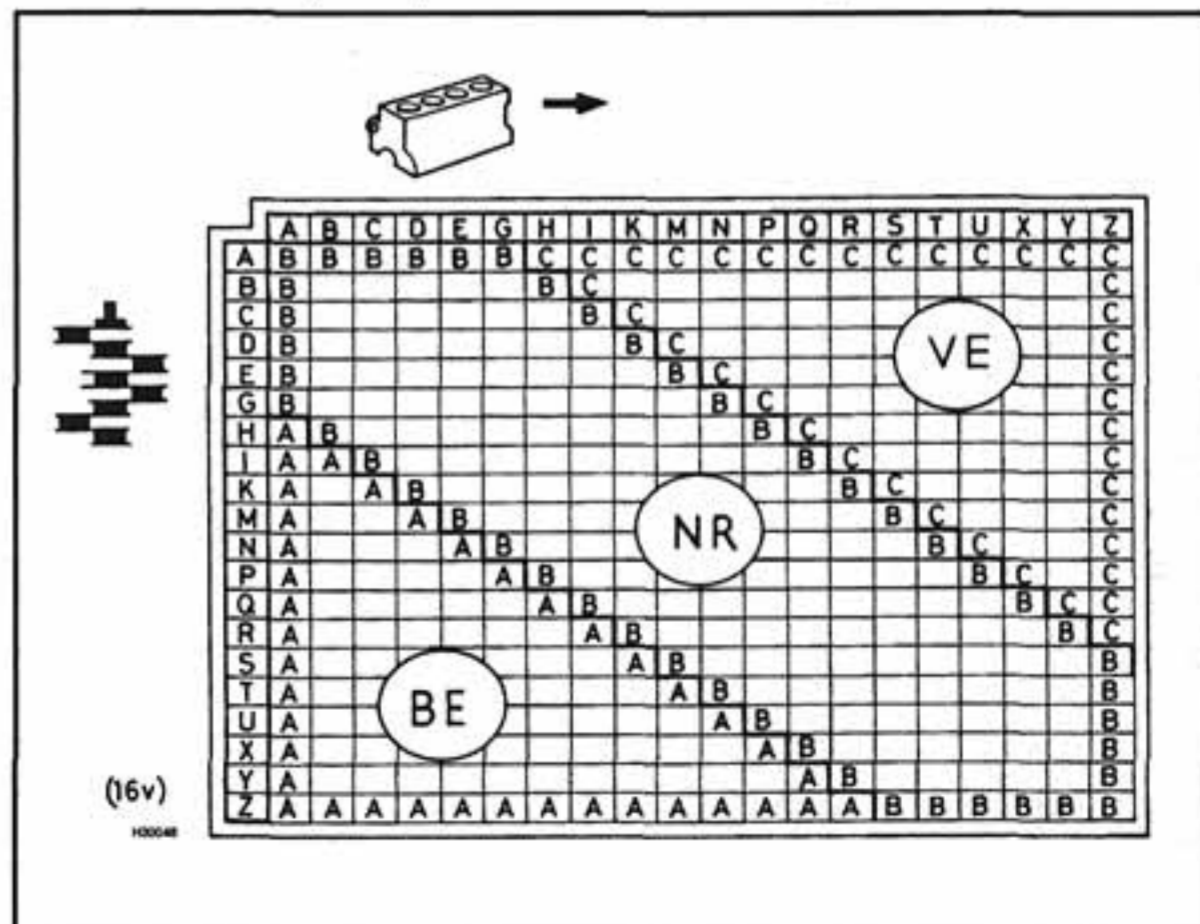
5 Na klikovém hřídeli i bloku motoru jsou dva způsoby identifikace: čárový kód, který je používán výrobcem Citroën při výrobě a řadou pěti písmen. První písmeno v pořadí se vztahuje na ložisko č. 1 (na

konci setrvačníku). Další písmeno v pořadí se vztahuje k hlavnímu ložisku č. 5. Tyto značky slouží pro výběr kluzných ložiskových pánví požadovaného typu.

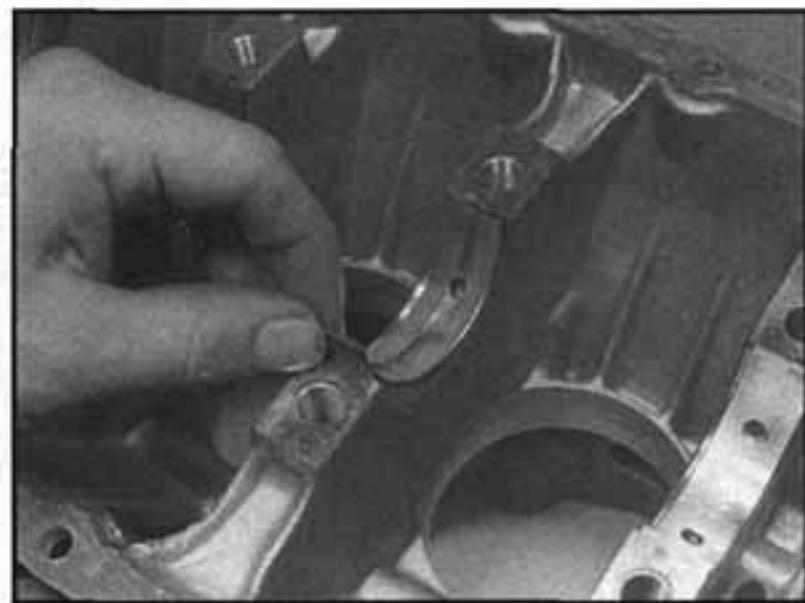
6 Obstaráme si identifikační znak čepu ložiska klikového hřídele a vrtání ložiska bloku motoru. Všimněme si, že písmena bloku motoru jsou psána v horní části tabulky a písmena klikového hřídele jsou psána podél tabulky. Zakreslíme svislou čáru směrem dolů od příslušného písmene bloku motoru a vodorovnou čáru proti příslušnému písmenu klikového hřídele. Tímto způsobem najdeme bod, ve kterém se obě čáry protínají. Tento bod překřížení indikuje typ spodní kluzné ložiskové pánve požadované pro správnou provozní vůli hlavního ložiska. **Například:** na obrázku 17.6a je označeno pro bloku motoru písmeno G a pro klikový hřídel písmeno T. Překřížením nám vznikne bod, který se nachází v oblasti Typu A, to znamená, že pro správnou provozní vůli hlavního ložiska potřebujeme Typ A, viz obrázek. Všimněme si, že „VE“ = Zelená, „BE“/„BL“ = Modrá a „NR“ = Černá.



17.6b Tabulka výběru pánve hlavního ložiska: vznětové motory, osmiventilový zážehový motor s litinovým blokem motoru, osmiventilový zážehový motor s litinovým blokem motoru (1,0 l od motoru č. 1328022, 1,1 l od motoru č. 1735572, 1,4 l od motoru č. 1400221)



17.6c Tabulka výběru pánve hlavního ložiska: šestnáctiventilové zážehové motory



17.11 Všimneme si, že drážkované pánve jsou namontovány k čepům hlavních ložisek č. 2 a č. 4

7 Opakujeme proceduru pro zbývající čepy ložisek.

Kontrola provozní vůle

Zážehové motory s hliníkovým blokem motoru

8 Při kontrole provozní vůle ložisek klikového hřídele lze použít původní ložiskové pánve.

9 V takovém případě však doporučujeme vůli zkontrolovat s novými pánvemi, protože pak dostaneme mnohem přesnější výsledky.

10 V případě, že montujeme zpět původní ložiskové pánve, zkontrolujeme, zda jsou namontované na původních místech.

11 Vůli můžeme zkontrolovat dvěma způsoby. **Poznámka:** Drážkované pánve (horní i spodní) jsou namontovány k čepům hlavních ložisek č. 2 a č. 4, viz obrázek.

12 Provozní vůle ložisek klikového hřídele je rozdíl mezi průměrem ložiskových čepů hřídele a vnitřním průměrem ložiskových pánví ve víkách ložisek a pánví v bloku motoru.

13 Provozní vůle ložisek lze velmi přesně změřit s pomocí plastických nití „Plastigage“. Jedná se o speciální dokonale kulaté plastické nitě. Kousek nitě nasadíme na ložiskový čep a rozmáčkne-



17.26 Montáž axiální podložky klikového hřídele



17.16 Podélně položíme na ložiskový čep klikového hřídele plastickou nit

ho přišroubováním víka ložiska. Potom víko ložiska sejmeme a s použitím speciálního pravítka (součást balení) určíme podle šířky rozmáčknuté nitě vůli ložiska.

14 Sadu plastických nití „Plastigage“ si můžeme zakoupit v odborném servisu Citroën.

15 Do ložiskových pánví pak nasadíme klikový hřídel. Nepoužíváme žádné mazivo, čepy klikového hřídele a ložiskové pánve musí být naprosto čisté a suché.

16 Na každý ložiskový čep hřídele položíme podélně kousek plastické nitě, viz obrázek.

17 Poté nasadíme víka ložisek s vloženými horními pánvemi a přišroubojeme je předepsanými utahovacími momenty. Přitom nesmíme plastickými nitěmi pohnout a nesmíme pootočit klikovým hřídelem.

18 Po utažení víka ložisek opět odšroubojeme a opatrně je sejmeme. Opět nesmíme pohnout klikovým hřídelem.

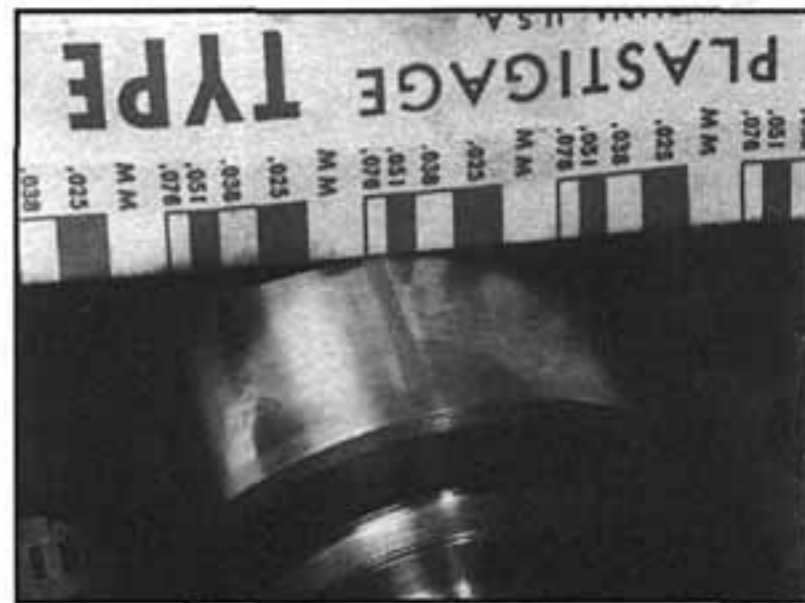
19 Speciálním pravítkem (součást balení nití Plastigage) změříme šířku rozmáčknutých nití, viz obrázek. Poté určíme podle toho provozní vůli ložisek.

20 Pokud naměříme u ložisek jinou než požadovanou vůli, pak mohou být namontované ložiskové pánve špatných rozměrů nebo mohou být silně opotřebené (pokud se jedná o původní pánve). Ještě než se rozhodneme namontovat nové ložiskové pánve, zkontrolujeme, zda se při měření vůle nedostaly mezi ložiskové pánve a víka ložisek/klikovou skříň nečistoty nebo olej.

21 Pokud jsou rozmáčknuté nitě na jednom konci širší, je to známka kónických ložiskových čepů; v takovém případě musíme nechat klikový hřídel přebrousit.

22 Pokud je provozní vůle ložisek příliš velká i po namontování nových ložiskových pánví správné velikosti, musíme nechat klikový hřídel přebrousit a použít ložiskové pánve s přesahem.

23 Nakonec pečlivě odstraníme z klikového hřídele a z vík ložisek zbytky plasti-



17.19 Měření rozsáhlosti deformace plastické nitě prostřednictvím měřítka

kových nití. Kovové součásti přitom nesmíme poškrábat!

Zážehové motory s litinovým blokem motoru a vznětové motory

24 Procedura je podobná jako v předcházejících paragrafech u motorů s hliníkovým blokem. Výjimkou je pouze to, že každé hlavní ložisko má oddělené víko, které musíme namontovat a přišroubovat šrouby, které poté utáhneme dle jejich patřičného utahovacího momentu.

Finální montáž klikového hřídele

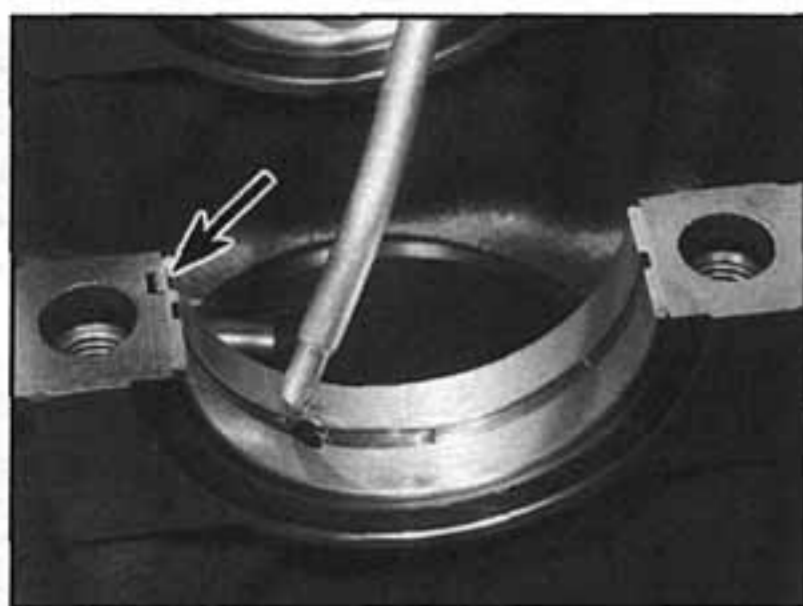
Zážehové motory s hliníkovým blokem motoru

25 Ještě jednou opatrně vyjmeme klikový hřídel z bloku motoru.

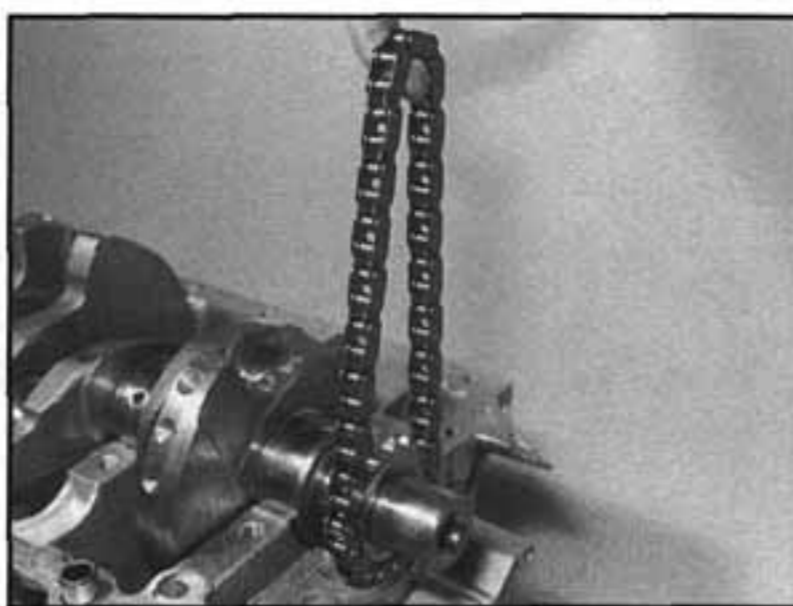
26 Trochou vazelíny přilepíme na boky kozlíku ložiska č. 2 axiální podložky; podložky musíme nasadit tak, aby jejich mazací drážky byly na vnější straně (od bloku motoru), viz obrázek.

27 Nasadíme do bloku motoru ložiskové pánve, viz také text výše. Pokud montujeme nové pánve, odstraníme z jejich kluzných ploch petrolejem ochranný povlak a pak je pečlivě otřeme čistým hadříkem. Pečlivě vyčistíme také uložení pro ložiskové pánve, a to jak v bloku motoru, tak v ojnicích. Po nasazení do bloku motoru kluzné plochy ložiskových pánví řádně namažeme čistým motorovým olejem.

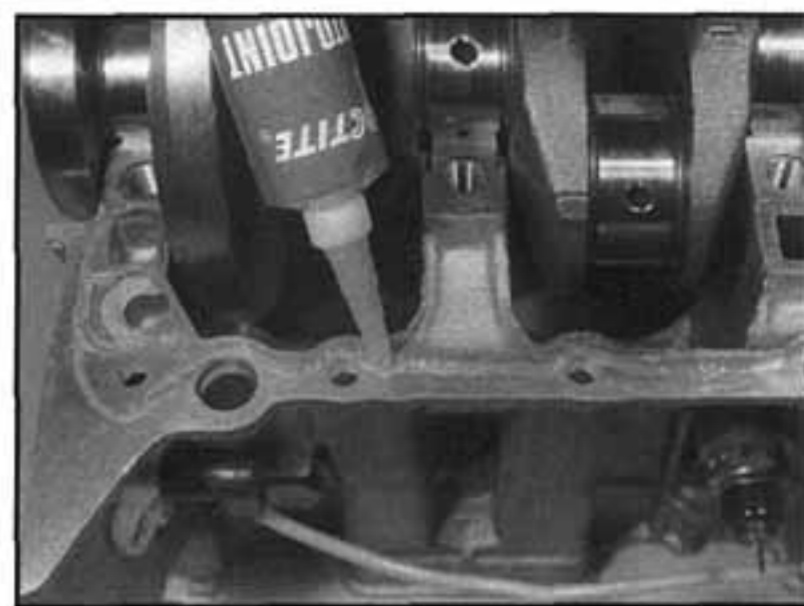
28 Namontujeme pojistné pero, poté nasuneme na olejové čerpadlo ozubené kolo a usadíme na ozubené kolo hnací



17.27 Ujistíme se, že je správně usazen zoubek (viz šipka) každé ložiskové pánve a namažeme pánve čistým motorovým olejem



17.28 Montáž hnacího řetězu a kola olejového čerpadla



17.29 U motorů s hliníkovým blokem nanese tenkou vrstvu těsnicího tmelu na styčné plochy motoru

řetěz, viz obrázek. Spustíme klikový hřídel do pozice tak, aby klikové čepy č. 2 a č. 3 byly v pozici horní úvratě; č. 1 a č. 4 poté budou v pozici dolní úvratě. Zkontrolujeme zdvih vačky klikového hřídele, viz úsek 13.

29 Pečlivě očistíme styčné plochy motoru a hlavního ložiska. Naneseme tenkou vrstvu vhodného těsnicího prostředku na styčné plochy motoru a odlitku hlavního ložiska, viz obrázek.

30 Namažeme spodní kluzné pánve čistým motorovým olejem, poté namontujeme hlavní ložisko a ujistíme se, že nejsou pánve posunuty. Rovněž zkontrolujeme, zda správně dosedají vodící kolíky, viz obrázek.

31 Namontujeme všechny 11 mm upevňovací šrouby a v této etapě je utáhneme pouze rukou. Pracujeme postupně směrem ven od středových šroubů. Po utažení všech šroubů dle 1. etapy utažení, provedeme prostřednictvím nástavce k nástrčkovému klíči 2. etapu utažení. Doporučujeme použít úhelníkové měřítko, viz obrázek.

32 Namontujeme všechny 6 mm šrouby k bloku motoru a utáhneme je dle jejich patričného utahovacího momentu. Zkontrolujeme, zda se klikový hřídel volně otáčí.

33 Namontujeme sestavu pístu/ojnice ke klikovému hřídeli, viz úsek 18.

34 Ujistíme se, že je hnací řetěz patričně usazen na ozubeném kole, namontujeme olejové čerpadlo a olejovou vanu, viz kapitola 2A.

35 Namontujeme dvě nová těsnění klikového hřídele, viz kapitola 2A.

36 Namontujeme setrvačnick, viz kapitola 2A.

37 Namontujeme hlavu válců, ozubené kolo klikového hřídele a rozvodový řemen, viz kapitola 2A.

Zážehové motory s litinovým blokem motoru a vznětové motory

38 Ještě jednou opatrně vyjmeme klikový hřídel z bloku motoru.

39 Trochou vazelíny přilepíme na boky kozlíku ložiska č. 2 axiální podložky; podložky musíme nasadit tak, aby jejich mazací drážky byly na vnější straně (od bloku motoru).

40 Nasadíme do bloku motoru ložiskové pánve, viz také text výše. Pokud montujeme nové pánve, odstraníme z jejich kluzných ploch petrolejem ochranný povlak a pak je pečlivě otřeme čistým hadříkem. Pečlivě vyčistíme také uložení pro ložiskové pánve, a to jak v bloku motoru, tak v ojnicích. Po nasazení do bloku motoru kluzné plochy ložiskových páneví řádně namažeme čistým motorovým olejem.

41 Namontujeme pojistné pero, poté nasuneme na olejové čerpadlo ozubené kolo a usadíme na ozubené kolo hnací řetěz. Spustíme klikový hřídel do pozice tak, aby klikové čepy č. 2 a č. 3 byly v pozici horní úvratě; č. 1 a č. 4 poté budou v pozici dolní úvratě. Zkontrolujeme zdvih vačky klikového hřídele, viz úsek 13.

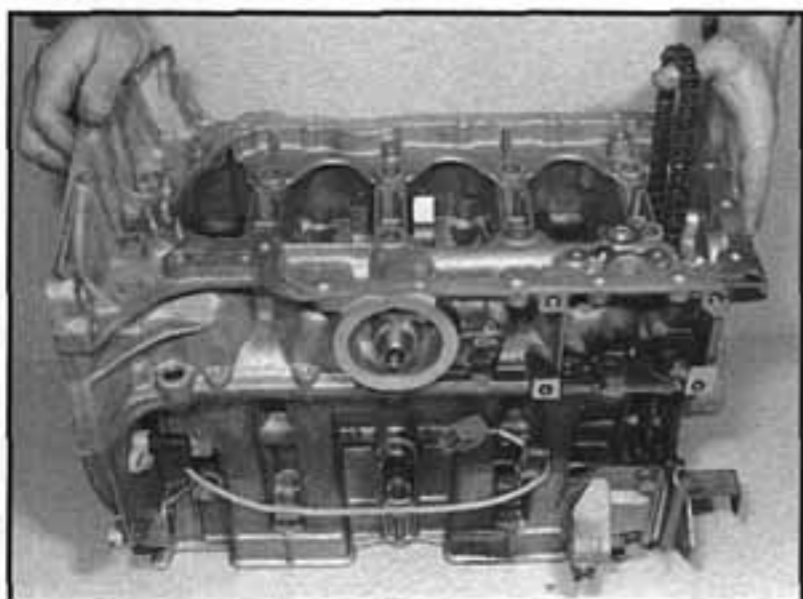
42 Spodní ložiskové pánve v sestavě vík ložisek namažeme olejem. Ujistíme se, že zoubky na pánevích správně zapadají do odpovídajících výřezů ve víkách. Zkontrolujeme, zda jsou drážkované horní a spodní ložiskové pánve namontovány k hlavním ložiskům č. 2 a č. 4.

43 Nasadíme víka ložisek s nasazenými ložiskovými pánevimi; výstupky na ložiskových pánevích i na víkách přitom musí dosednout do příslušných vybrání. Nasadíme upevňovací šrouby/matice vík a zatím pouze rukou je utáhneme.

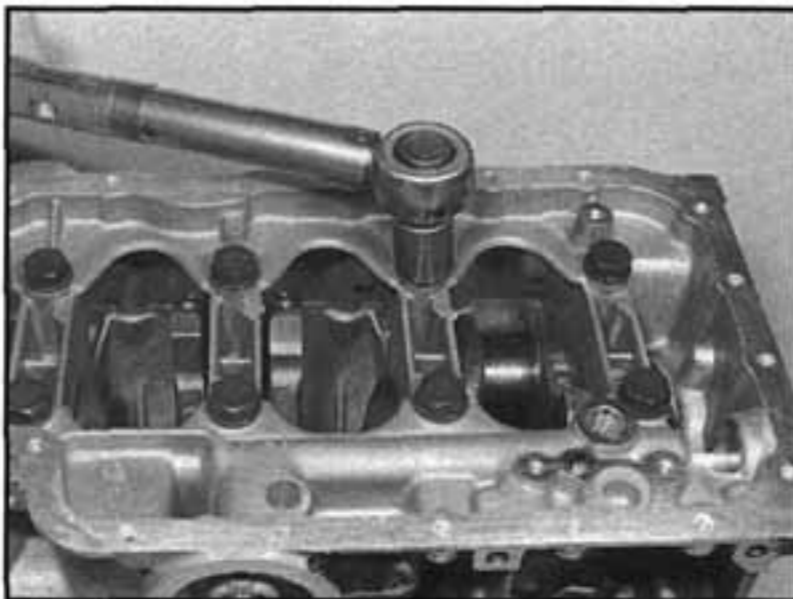
44 Utáhneme upevňovací šrouby dle 1. etapy utažení, viz obrázek. Po utažení všech šroubů dle 1. etapy utažení, provedeme prostřednictvím nástavce k nástrčkovému klíči 2. etapu utažení. Doporučujeme použít úhelníkové měřítko.

45 Zkontrolujeme, zda se klikový hřídel volně otáčí.

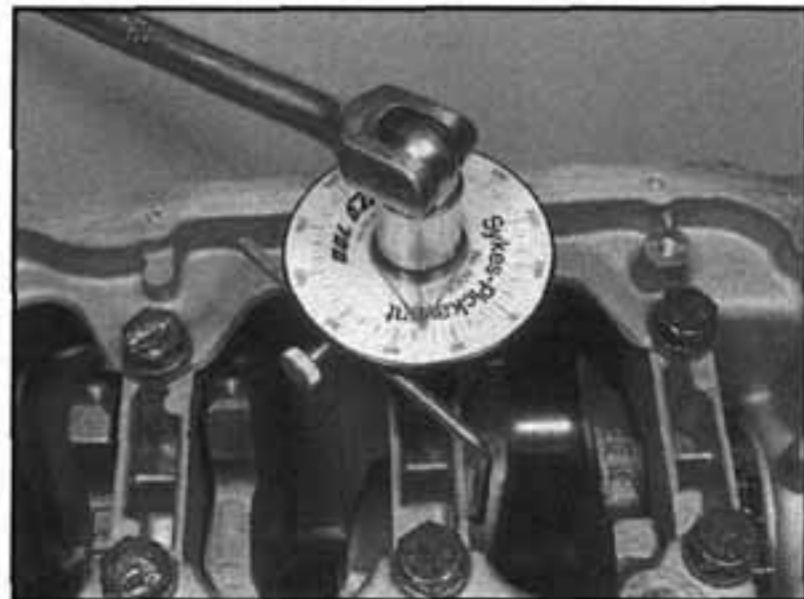
46 Namontujeme sestavu pístu/ojnice ke klikovému hřídeli, viz úsek 18.



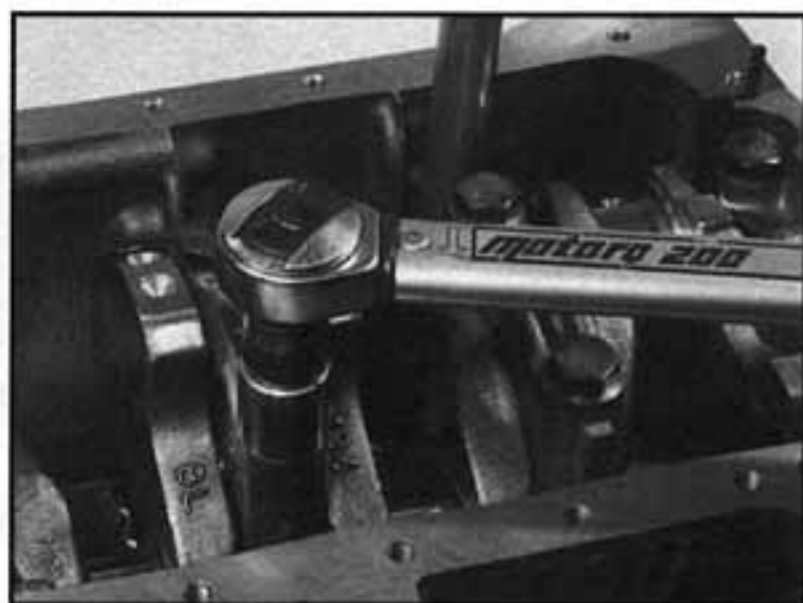
17.30 ...poté spustíme hlavní uložení do pozice



17.31a Utáhneme deset 11 mm šroubů hlavního uložení dle 1. etapy utažení...



17.31b ...poté pomocí nástavce k nástrčkovému klíči provedeme 2. etapu utažení



17.44 U motorů s litinovým blokem utáhneme upevňovací šrouby víka hlavního ložiska dle specifikované 1. etapy utažení

47 Namontujeme pojistné pero k drážce klikového hřídele, nasuneme na olejové čerpadlo ozubené kolo a usadíme na ozubené kolo hnací řetěz.

48 Ujistíme se, že jsou styčné plochy pouzdra předního hřídelového těsnění a bloku motoru čisté a suché. Poté pomocí velkého plochého šroubováku vypáčíme těsnění z pouzdra.

49 Naneseme tenkou vrstvu vhodného těsnícího prostředku na styčnou plochu těsnění a ujistíme se, že jsou ve svých pozicích správně usazeny vodící kolíky. Usadíme pouzdro na konec klikového hřídele a do jeho pozice v bloku motoru. Utáhneme patřičně upevňovací šrouby pouzdra.

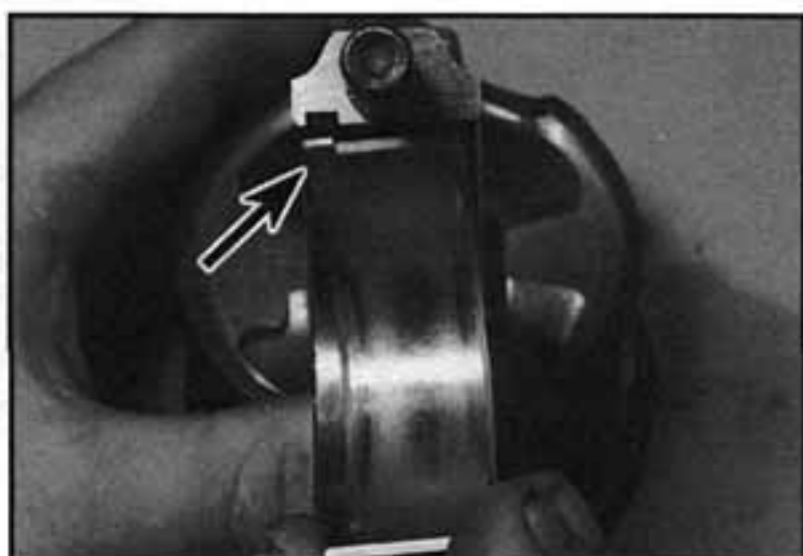
50 Opakujeme operace popsané v paragrafech 48 a 49 a namontujeme zadní pouzdro hřídelového těsnění.

51 Namontujeme nové přední a zadní těsnění klikového hřídele, viz část A nebo B této kapitoly.

52 Ujistíme se, že je řetěz správně usazen na hnacím řetězovém kole, namontujeme olejové čerpadlo a olejovou vanu, viz část A nebo B této kapitoly.

53 Namontujeme setrvačnick, viz část A nebo B této kapitoly.

54 Pokud jsme ji demontovali, namontujeme hlavu válců, ozubené kolo klikové-



18.4 Namontujeme ložiskovou pánev k ojnici – ujistíme se, že zoubek (viz šipka) zapadá s výřezem v ojnici

ho hřídele a rozvodový řemen, viz příslušné úseky části A nebo B.

18 Písty a ojnice – montáž a kontrola vůle velkých ojničních ložisek



Nové velké ložiskové pánve

1 K dostání jsou ložiskové pánve dvou velikostí; standardní a s přesahem, pro montáž na klikový hřídel se zabroušenými ložiskovými čepy. Výběr ložiskových pánví pro ojniční ložiska je nutno konzultovat s odborným servisem Citroën. Při výběru je nutno znát přesný průměr ojničních čepů klikového hřídele.

2 Před montáží ojnic doporučujeme zkontrolovat provozní vůli ojničních ložisek.

Kontrola provozní vůle

3 Zkontrolujeme zadní části ložiskových pánví a usazení ložisek na obou ojnicích a víkách ložisek.

4 Namáčkneme ložiskové pánve do jejich pozic a ujistíme se, že zoubek na každé pánvi správně zapadá do patřičného výřezu, viz obrázek. Pokud máme podezření, že je klikový hřídel příliš opotřebovaný, pokud montujeme přebroušený klikový hřídel a neoriginální ložiskové pánve, musíme zkontrolovat provozní vůli jak hlavních ložisek klikového hřídele, tak velkých ojničních ložisek. Provozní vůli ojničních ložisek můžeme změřit dvěma způsoby:

5 První způsob je obtížný a neobejdeme se při něm bez mikrometru pro měření vnitřních průměrů. Nasadíme ložiskové pánve do ojnic a do vík ojničních ložisek. Víka ložisek přišroubujeme k ojnicím předepsaným utahovacím momentem. Poté změříme vnitřní průměr ojničních ložisek. Od naměřených hodnot vždy odečteme průměr příslušného ojničního ložiskového čepu a dostaneme tak provozní vůli ojničního ložiska.

6 Provozní vůli ložisek lze změřit také pomocí plastických nití „Plastigage“, viz také úsek 17.

7 Kousek nitě nasadíme na pečlivě očištěný ojniční ložiskový čep.

8 Na čep pak nasadíme ojnici (s nasazenou očištěnou ložiskovou pánví) a přišroubujeme předepsaným momentem víko ojničního ložiska (také s nasazenou očištěnou ložiskovou pánví). Přitom nesmíme pohnout ojnicí a plastickou nití.

9 Poté víko ojničního ložiska sejmeme a s použitím speciálního pravítka (součást balení) určíme podle šířky rozmáčknuté nitě vůli ložiska.

10 Nakonec pečlivě odstraníme z klikového hřídele a z vík ložisek zbytky plasti-

kových nití. Kovové součásti přitom nesmíme poškrábat!

11 Pokud naměříme u ložisek jinou než požadovanou vůli, pak mohou být namontované ložiskové pánve špatných rozměrů nebo mohou být silně opotřebované (pokud se jedná o původní pánve). Ještě než se rozhodneme namontovat nové ložiskové pánve, zkontrolujeme, zda se při měření vůle nedostaly mezi ložiskové pánve a víka ložisek/ojnice nečistoty nebo olej.

12 Pokud jsou rozmáčknuté nitě na jednom konci širší, je to známka kónických ložiskových čepů; v takovém případě musíme nechat klikový hřídel přebrousit. Pokud je provozní vůle ložisek příliš velká i po namontování nových ložiskových pánví správné velikosti, musíme nechat klikový hřídel přebrousit a použít ložiskové pánve s přesahem.

13 Nakonec pečlivě odstraníme z klikového hřídele a z vík ložisek zbytky plastických nití. Kovové součásti přitom nesmíme poškrábat!

Konečná montáž pístů a ojnic

14 Nejprve musíme řádně nasadit do bloku motoru vložky válců a zajistit je svorkami, viz úsek 11. Dále musí být v bloku motoru namontovaný klikový hřídel, viz úsek 17. Vyčistíme zadní strany horních ložiskových pánví a dosedací plochy v ojnicích a ve víkách. Pokud namontujeme nové ložiskové pánve, musíme z nich pečlivě odstranit ochrannou vazelinu a očistit je petrolejem.

15 Poté nasadíme pánve do vík ojničních ložisek. Výstupky na všech pánvích musí zapadnout do drážek v ojnicích nebo ve víkách ložisek. Kluzných ploch ložiskových pánví se přitom nesmíme dotýkat prsty. Původní ložiskové pánve vždy musíme nasadit na původní místa.

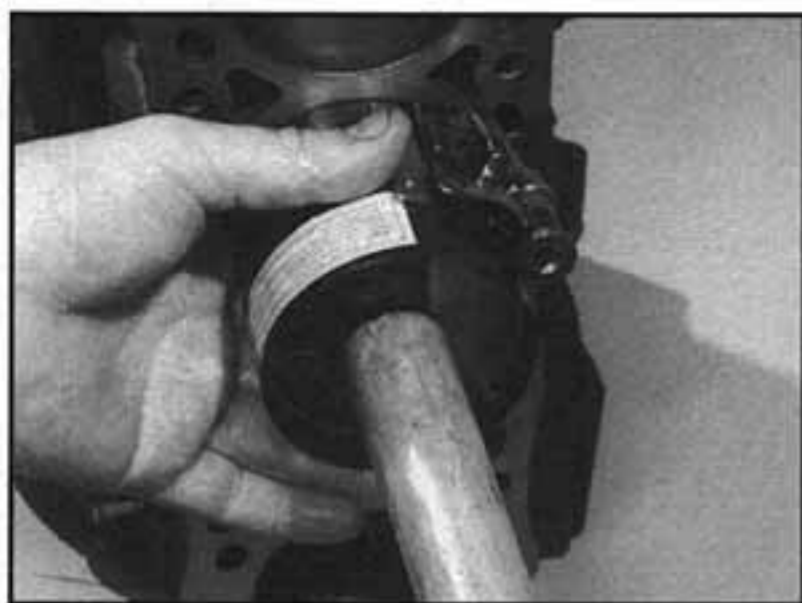
16 Namažeme olejem stěny válců, písty a pístní kroužky.

17 Začneme pístem č. 1. Na pístu musí být správně rozmístěné zámky pístních kroužků, viz úsek 16. Poté pístní kroužky smáčkneme svěrnou objímkou. Svěrnou objímku si snadno můžeme sami zhotovit, a to tak, že si obstaráme tenký ocelový pásek a dvě velké šnekové svorky.

18 Vložíme ojnici s pístem seshora do válce č. 1. Orientujeme píst ve vrtání válce následujícím způsobem:

a) U vznětových motorů se ujistíme, že výřezy na pístech směřují ke straně, kde je olejový filtr.

b) U šestnáctiventilových zážehových motorů DOHC se ujistíme, že výřezy talíře ventilu na dně pístu směřují ke straně bloku motoru, naproti olejovému filtru.



18.18 Pomocí násady kladiva naťukneme píst do otvoru



18.20 Utáhneme matice víka ojničního ložiska dle jejich patřičného utahovacího momentu

c) U osmiventilových motorů SOHC se slitinovým nebo litinovým blokem se ujistíme, že šipka na dně pístu ukazuje směrem ke konci rozvodového řemenu.

Použijeme špalík dřeva nebo násadu kladiva a naťukneme píst do otvoru vrtání válce, viz obrázek.

19 Ujistíme se, že je ložisková pánev stále ve své patřičné pozici. Pořádně namažeme klikový čep a obě ložiskové pánve. Namontujeme víko ojničního ložiska a nejprve utáhneme upevňovací matice víka rukou.

20 Nyní utáhneme upevňovací matice víka ložiska stejnoměrně a postupně dle jejich patřičného utahovacího momentu, viz obrázek.

21 Otočíme klikovým hřídelem. Zkontrolujeme, zda se volně otáčí. Pokud jsme měnili nové součásti, je možné, že se bude otáčet trochu ztuhla, ale nemělo by to mít vliv na přesnou polohu hřídele nebo jeho uvíznutí.

22 Stejným způsobem namontujeme zbývající tři písty/ojnice.

Vznětové motory

23 Před montáží hlavy válců musíme zkontrolovat u každého válce, zda je výstupek každého dna pístu nad povrchem bloku motoru v pozici horní úvratě, a to následujícím způsobem:

24 Postavíme blok motoru kolmo na pracovní plochu tak, aby bylo možné volně otáčet klikovým hřídelem. Otočíme klikovým hřídelem tak, aby byl píst č. 1 přibližně v pozici horní úvratě.

25 Upevníme měřicí přístroj na styčnou plochu těsnění hlavy válců a bloku moto-

ru. Uvedeme konec měřicího přístroje do kontaktu se středem dna pístu č. 1.

26 Otočíme klikovým hřídelem pomalu nazpět a kupředu najednou o několik málo stupňů až do doby, kdy měřicí přístroj ukazuje, že je píst v pozici horní úvratě a ukazuje nulu.

27 Natočíme měřicí přístroj a jeho základ horizontálně tak, aby hrot měřicího přístroje nyní zůstal naproti styčné plochy těsnění hlavy válců a bloku motoru a zaznamenáme zaměření indikované na stupnici měřicího přístroje.

28 Zkontrolujeme, zda je přesah pístu u každého válce v rozmezí povolené odchylky udané v Technických údajích. V případě, že jsou namontovány původní písty a zaznamenáme přebytečný nebo nedostačující přesah, znamená to, že jsme sestavu pístu a ojnice zaměnili nebo je tato sestava špatně sestavena. Pokud jsme namontovali písty nové, znamená to, že výška pístu neodpovídá potřebné hodnotě. Před další činností stanovíme příčinu a sjednáme nápravu.

Všechny motory

29 Namontujeme hlavu válců, olejové čerpadlo a olejovou vanu, viz část A nebo B této kapitoly.

19 Motor – spuštění motoru po generální opravě

1 Po namontování motoru s převodovkou do vozidla znovu zkontrolujeme stav motorového oleje a chladicí kapaliny. Zkontrolujeme s konečnou platností, zda jsou zapojeny všechny hadice a přívody a zda

v motorovém prostoru nezůstalo nějaké nářadí.

Zážehové motory

2 Demontujeme zapalovací svíčky, viz kapitola 1A, poté demontujeme pojistku palivového vstřikovacího čerpadla, viz kapitola 12.

3 Protočíme motor startérem, a to dokud nezhasne kontrolka tlaku oleje. Namontujeme zapalovací svíčky a připojíme kabeláž, viz kapitola 1A. Namontujeme pojistku palivového vstřikovacího čerpadla.

Vznětové motory

4 Odpojíme kabeláž od elektromagnetického ventilu na vstřikovacím čerpadle, viz kapitola 4C. Poté protočíme motor startérem, a to dokud nezhasne kontrolka tlaku oleje. Připojíme kabeláž k elektromagnetickému ventilu.

5 Připojíme palivový systém, viz kapitola 4C.

6 Zcela sešlápneme pedál plynu, otočíme klíčem zapalování do pozice „M“ a počkáme, než zhasne kontrolka žhavení.

Všechny motory

7 Začneme startovat motor. Přitom ho budeme muset mnohokrát protočit, aby se zaplnili součásti palivového systému.

8 Jakmile se motor rozeběhne a běží ve volnoběžných otáčkách, zkontrolujeme, zda někde neuniká palivo, chladicí kapalina nebo olej. Nepropadáme panice, pokud cítíme zápach a kouř z vypařujících se a hořících zbytků oleje.

9 Necháme běžet motor ve volnoběžných otáčkách, dokud se nezahřeje horní hadice na chladiči.

10 U dieselu zkontrolujeme seřízení vstřikovacího čerpadla a volnoběžné otáčky motoru, viz příslušná kapitola.

11 Po několika minutách znovu zkontrolujeme stav oleje a chladicí kapaliny. V případě potřeby je doplníme.

12 Pokud jsme montovali nové součásti, jako například písty, pístní kroužky nebo hlavní ložiska, pak musíme ujet 800 km, jako kdyby byl motor v záběhu. To znamená, že do té doby neprovozujeme motor na plný plyn a nejezdíme na volnoběh. Po zjetí motoru doporučujeme vyměnit olej včetně olejového filtru, viz kapitola 1A nebo 1B.






Kapitola 3

Chlazení motoru, topení a větrání

Obsah

Čerpadlo chladicí kapaliny – demontáž a montáž	7	Spínače a snímače chladicího systému – kontrola, demontáž a montáž	6
Chladič – demontáž, kontrola a montáž	3	Termostat – demontáž, kontrola a montáž	4
Hadice chladicího systému – odpojení a výměna	2	Topení a větrání – všeobecné údaje	8
Klimatizace – všeobecné údaje a bezpečnostní opatření ...	10	Ventilátor u chladiče – kontrola, demontáž a montáž	5
Kontrola stavu chladicí kapaliny	viz „Týdenní kontroly“	Všeobecné údaje a opatření	1
Součásti systému klimatizace – demontáž a montáž	11	Výměna chladicí kapaliny	viz kapitola 1A nebo 1B
Součásti systému topení a větrání – demontáž a montáž ...	9		

Stupně obtížnosti

Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi 	Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností 	Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi 	Obtížné , pro zkušené mechaniky 	Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály 
---	--	---	---	---

Technické údaje

Všeobecně

Otevírací tlak víčkaexpanzní nádoby (všechny modely)	140 kPa (1,4 bar)
Otevírací teplota termostatu	88°C
Teplota automatického vypnutí klimatizace	112°C
Rozsvícení kontrolky teploty	118°C

Ventilátor u chladiče

Vstupní teplota:	
Zážehové motory:	
Ventilátor č. 1:	
Nízká rychlost	96°C
Vysoká rychlost	101°C
Ventilátor č. 2:	
Nízká rychlost	97°C
Vysoká rychlost (pouze u modelů 1,6 l 16V)	101°C
Vznětové motory:	
Ventilátor č. 1	96°C
Ventilátor č. 2:	
Nízká rychlost	97°C
Vysoká rychlost	101°C
Max. doba činnosti ventilátoru po vypnutí zapalování	6 minut

System klimatizace

Typ chladiva	R134a
Množství chladiva:	
Modely až do 02/96	600 ± 25g
Modely od 04/96	775 ± 25g

Utahovací momenty

	Nm
Termostatický spínač ventilátoru	45
Šrouby upevnění hlavy válců – pouzdra oběžného kola čerpadla chladicí kapaliny (litinový blok motoru)	18
Upevňovací šrouby většího pouzdra čerpadla chladicí kapaliny (slitinový blok motoru)	65
Upevňovací šrouby menšího pouzdra čerpadla chladicí kapaliny (slitinový blok motoru)	30
Čidlo ukazatele teploty/kontrolky teploty	18

1 Všeobecné údaje a opatření

Všeobecné údaje

1 Chladicí systém je přetlakový a zahrnuje čerpadlo chladicí kapaliny poháněné rozvodovým řemenem, hliníkový chladič (s příčným průtokem), elektrický ventilátor u chladiče, termostat, topné těleso pro topení, různé hadice a spínače, viz obrázky.

2 Systém funguje následujícím způsobem: Studená chladicí kapalina je ze spodní hadice vedoucí od chladiče nasávána čerpadlem. Čerpadlo tlačí chladicí kapalinu do bloku a hlavy válců (případně i do chladiče oleje). Z kanálů procházejících blokem motoru proudí horká chladicí kapalina do spodní části tělesa termostatu; termostat je zpočátku otevřený. Odtud chladicí kapalina proudí topným tělesem topení a pak se vrací blokem válců do čerpadla.

3 Dokud je motor studený, cirkuluje chladicí kapalina pouze v bloku válců, v hlavě válců a v topném tělesu. Po zahřátí chladicí kapaliny na určitou teplotu se otevře termostat a chladicí kapalina proudí horní hadicí do chladiče. Při průtoku chladi-

čem se kapalina chladí nápořem vzduchu, který vzniká při jízdě. V případě potřeby se proud vzduchu zesiluje zapnutím elektrického ventilátoru. Ve spodní části chladiče je již chladicí kapalina studená a celý proces se opakuje.

4 Když je motor v normální operační teplotě, chladicí kapalina expanduje. Kapalina se hromadí v nádrži a vrací se do chladiče, když systém chladne.

5 U některých modelů chladicí kapalina prochází přes chladič oleje.

6 Elektrický ventilátor(y) namontovaný v přední části chladiče je ovládán termostatickým spínačem.

Bezpečnostní opatření

Chladicí systém

7 Pokud je motor horký, je chladicí kapalina v chladicím systému pod vysokým tlakem. Z tohoto důvodu nesmíme sundávat víčko vyrovnávací nádržky nebo odpojovat některé ze součástí chladicího systému. Teplota chladicí kapaliny se pohybuje kolem 100°C a hrozí nám nebezpečí opaření! Pokud přesto potřebujeme sejmout víčko vyrovnávací nádržky u horkého motoru, musíme z chladicího systému nejprve vypustit přetlak.

8 Přetlak vypustíme tak, že víčko vyrovnávací nádržky obalíme silným hadrem.

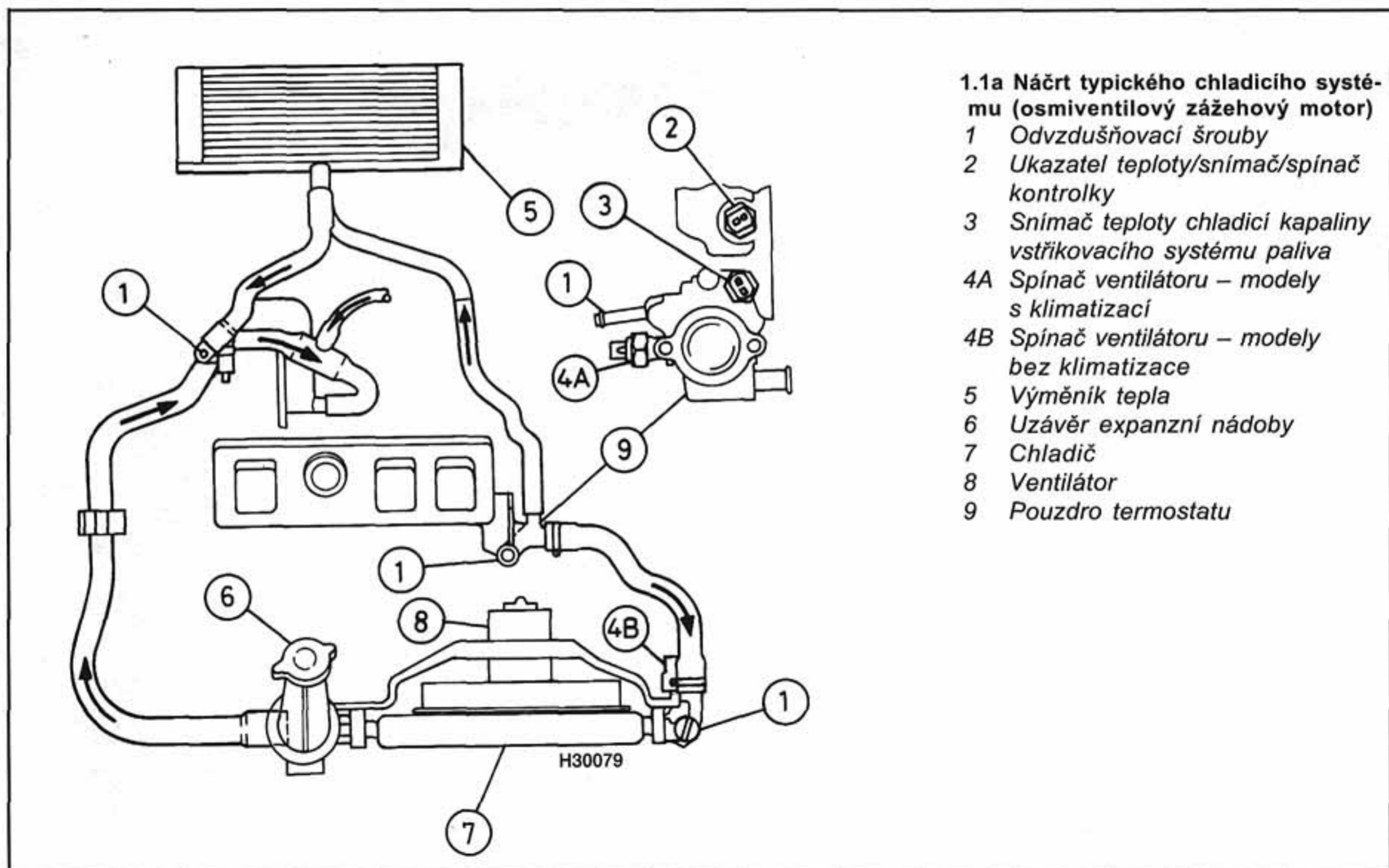
Poté víčko opatrně povolíme, dokud se neozve sykot unikajícího vzduchu. Víčko podržíme dokud sykot neustane. Poté můžeme víčko úplně odšroubovat a sejmout. Postupujeme velmi opatrně, nebezpeční opaření! Chladicí kapalina nesmí přijít do styku s pokožkou a lakem karoserie. Zasažená místa ihned opláchneme velkým množstvím čisté vody. Chladicí kapalinu nesmíme nechávat v garáži v otevřených nádobách.

9 Chladicí kapalina má nasládlý zápach a ten může přitahovat děti a domácí zvířata. Chladicí kapalina je jedovatá! Z tohoto důvodu ji neponechávejte na místech, kde by byla volně dostupná.

10 U horkého motoru se může náhle zapnout ventilátor u chladiče, i když je motor vypnutý. To se může stát i několikrát za sebou. Nebezpečí úrazu!

Systém klimatizace

11 U modelů vybavených klimatizačním systémem je třeba dodržovat bezpečnostní pokyny kdykoli pracujeme s částmi tohoto systému nebo součástmi, které jsou k tomuto systému připojeny. Pokud musí být z nějakého důvodu systém odpojen, obraťte se na odborný servis nebo chladicího technika.

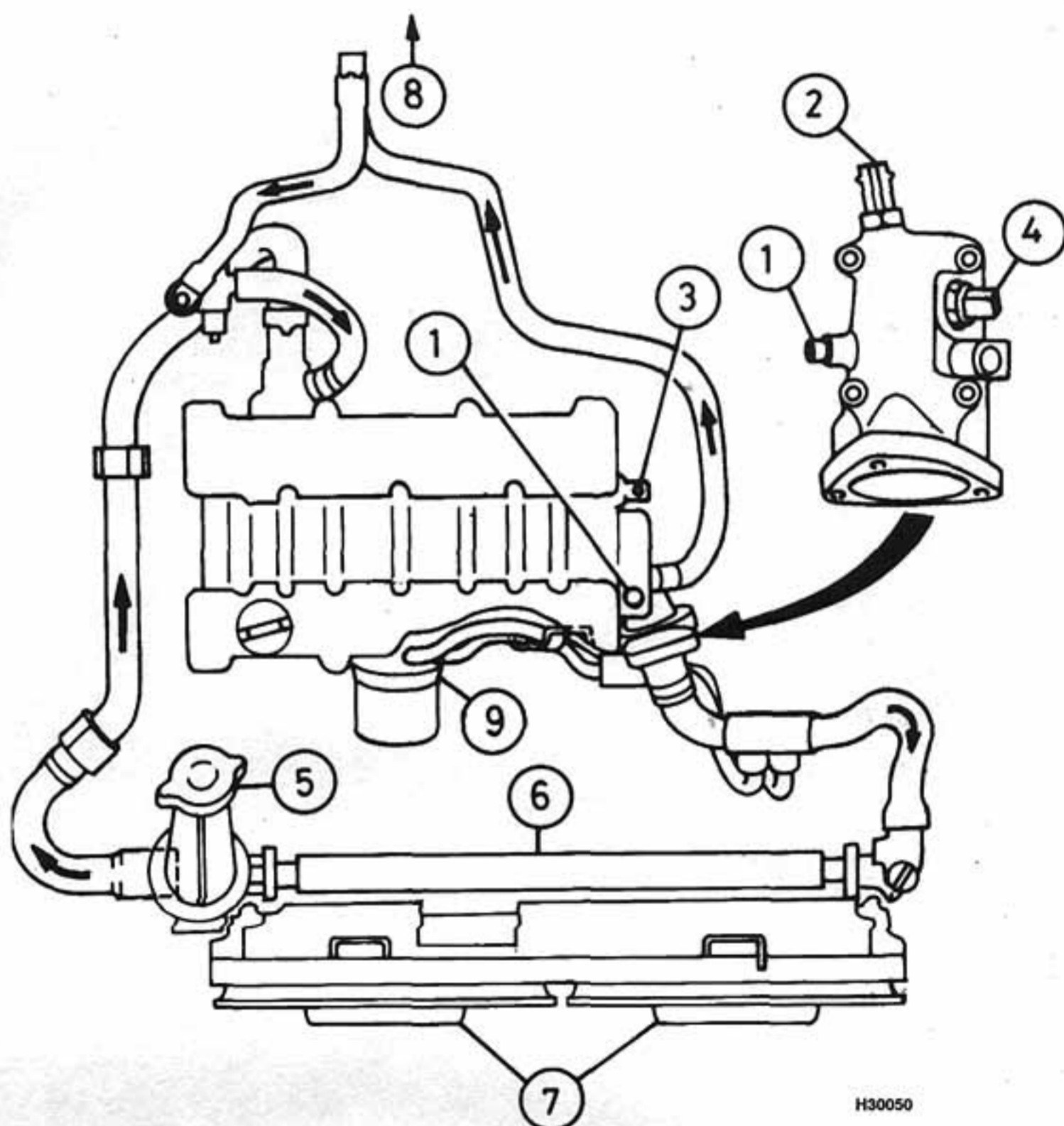


1.1a Náčrt typického chladicího systému (osmiventilový zážehový motor)

- 1 Odvzdušňovací šrouby
- 2 Ukazatel teploty/snímač/spínač kontrolky
- 3 Snímač teploty chladicí kapaliny vstřikovacího systému paliva
- 4A Spínač ventilátoru – modely s klimatizací
- 4B Spínač ventilátoru – modely bez klimatizace
- 5 Výměník tepla
- 6 Uzávěr expanzní nádoby
- 7 Chladič
- 8 Ventilátor
- 9 Pouzdro termostatu

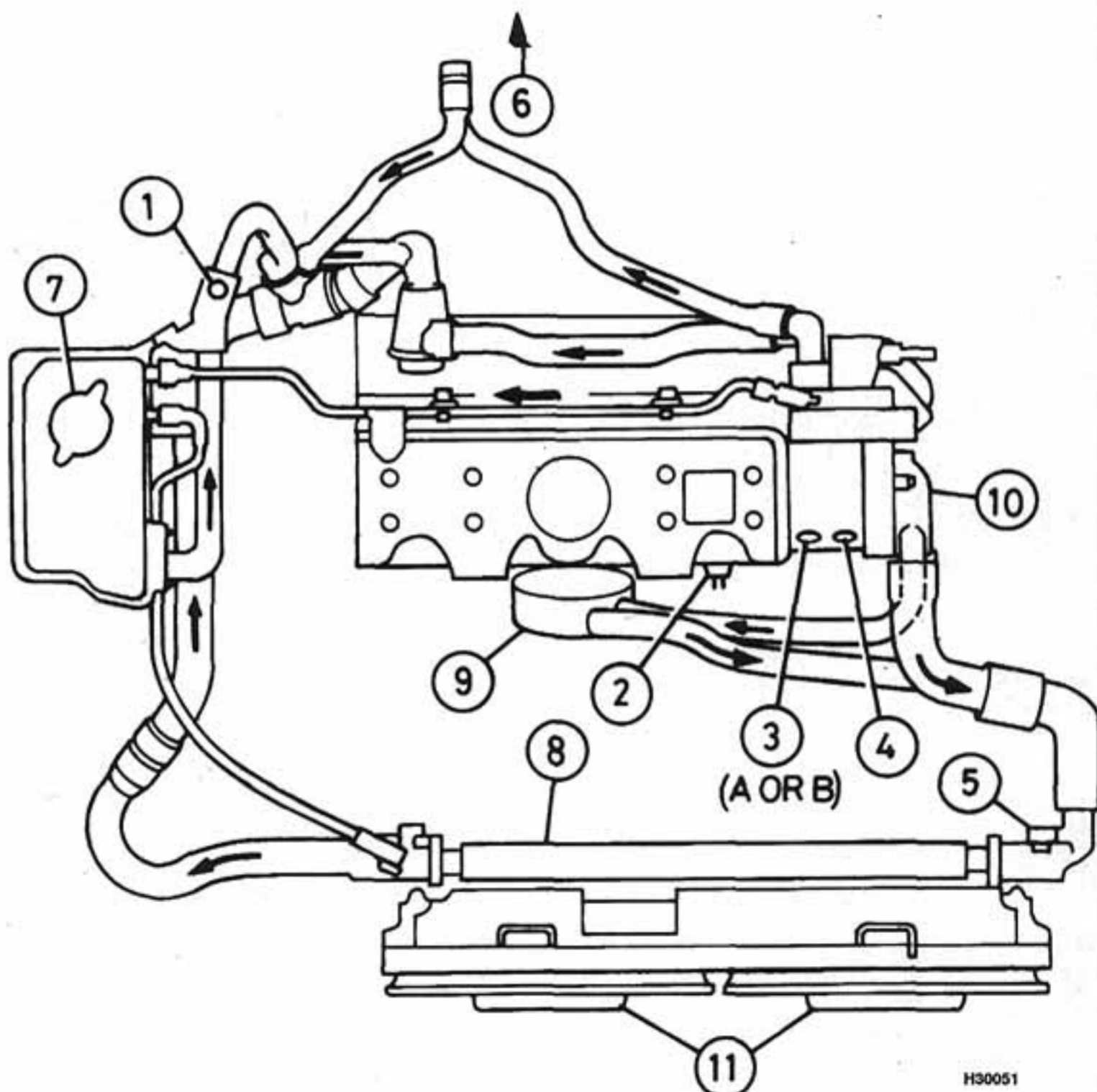
1.1b Náčrt typického chladicího systému (šestnáctiventilový zážehový motor)

- 1 Odvzdušňovací šrouby
- 2 Snímač teploty chladicí kapaliny vstříkovacího systému paliva
- 3 Ukazatel teploty/snímač/spínač kontrolky
- 4 Spínač ventilátoru/snímač teploty řídicí jednotky klimatizace
- 5 Uzávěr expanzní nádoby
- 6 Chladič
- 7 Ventilátory
- 8 K výměníku tepla
- 9 Chladič oleje



1.1c Náčrt typického chladicího systému (vznětový motor)

- 1 Odvzdušňovací šroub
- 2 Snímač ukazatele teploty – modely s klimatizací
- 3A Spínač kontrolky/snímač ukazatele teploty – modely bez klimatizace
- 3B Snímač ventilátoru/spínač kontrolky - modely s klimatizací
- 4 Teplotní čidlo řídicí jednotky žhavení a teploty chlad. kapaliny
- 5 Spínač ventilátoru – modely bez klimatizace
- 6 Přívod k/odvod z výměníku tepla
- 7 Uzávěr expanzní nádoby
- 8 Chladič
- 9 Chladič oleje
- 10 Ventilátory
- 11 Ventilátory



12 Potrubí klimatizace obsahuje přetlakový kapalný chladicí prostředek. Chladicí prostředek je potenciálně nebezpečný a může být obsluhován pouze kvalifikovanými osobami. Jestliže odpojíme některou ze součástí systému před vyprázdněním, chladicí kapalina unikne jako plyn s velmi nízkou teplotou, který může způsobit omrzliny v případě, že přijde do styku s kůží. Toto chladivo není jedovaté, ale za přítomnosti otevřeného plamene (kouření) se mění v toxický plyn. Neřízené vypouštění chladiva je nebezpečné a poškozuje životní prostředí. Neodpojujte proto součásti systému bez speciálních znalostí a potřebného vybavení.

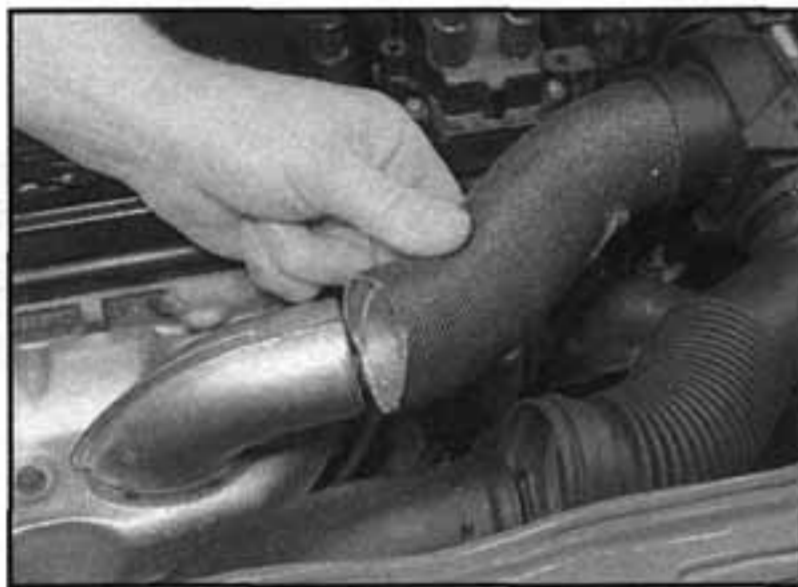
2 Hadice chladicího systému – odpojení a výměna



1 Hadice se liší podle modelu vozidla, ale hlavní procedura je prakticky stejná. Před započítím práce se ujistíme, že máme po ruce připravené nové hadice a svorky. Svorky je třeba měnit zároveň s hadicemi.

2 Vypustíme chladicí systém, viz kapitola 1A nebo 1B. Pokud jsou svorky hadic zkorodované, stříkneme na ně malé množství penetračního oleje.

3 Uvolníme hadicové svorky. Mohou být užity tři typy těchto svorek: šnekové svorky, pružinové nebo svorky zvané „sardi-



3.4 Demontujeme potrubí přívodu vzduchu vzduchového filtru



3.5a Uvolníme svorky...



2.3 Uvolníme pružnou svorku hadice

ne-can“. Šnekové svorky můžeme uvolnit otočením jejich šroubu v protisměru hodinových ručiček. Pružnou svorku uvolníme pomocí kleští, viz **obrázek**. Poslední druh svorky není možné opět použít a nejlépe ji uvolníme tak, že ji odřízneme nebo odstříhneme.

4 Uvolníme všechny dráty, kabely a ostatní hadice, které mohou být připojeny k hadici, kterou právě demontujeme. Při montáži si děláme poznámky, které použijeme při pozdější demontáži.

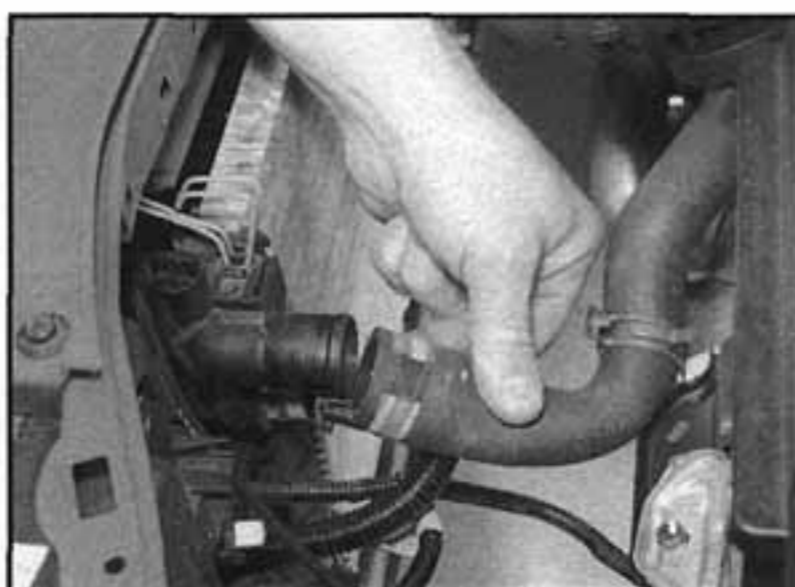
5 Uvolníme hadici z jejích čepů pomocí mírně kroutivého pohybu. Musíme dávat pozor, abychom nepoškodili vývody na citlivých součástech – např. chladič. Je-li hadice příliš pevně uchycena, zkusíme vypáčit její upevnění prostřednictvím šroubováku. Přitom nepoužíváme nepřiměřenou sílu.

6 Před namontováním nové hadice namažeme vývody. Nepoužíváme olej nebo vazelinu, která by mohla poškodit gumu. **7** Na konce hadice namontujeme upevňovací svorky, poté nasadíme hadice na vývody. Nakonec patřičně utáhneme upevňovací svorky hadic.

8 Naplníme chladicí systém, viz kap. 1A nebo 1B. Nastartujeme motor a zkontrolujeme, zda se někde neobjeví nějaká netěsnost.

9 Znovu překontrolujeme těsnost svorek nových hadic po ujetí asi 60 km.

10 Případně doplníme chladivo, viz „Týdenní kontroly“.



3.5b ...a odpojíme horní hadici chladicí kapaliny...

3 Chladič – demontáž, kontrola a montáž



Poznámka: Pokud chladič netěsní, lze malé netěsnosti odstranit speciálním těsnicím tmelem, aniž bychom museli chladič vymontovat.

Demontáž

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

2 Vypustíme chladicí kapalinu, viz kapitola 1A nebo 1B.

3 Pro lepší přístup můžeme demontovat izolační štít výfukového potrubí.

4 Demontujeme potrubí přívodu vzduchu vzduchového filtru, viz patřičná část kapitoly 4 a **obrázek**.

5 Odpojíme všechny hadice chladicí soustavy z chladiče, viz úsek 2 a **obrázky**.

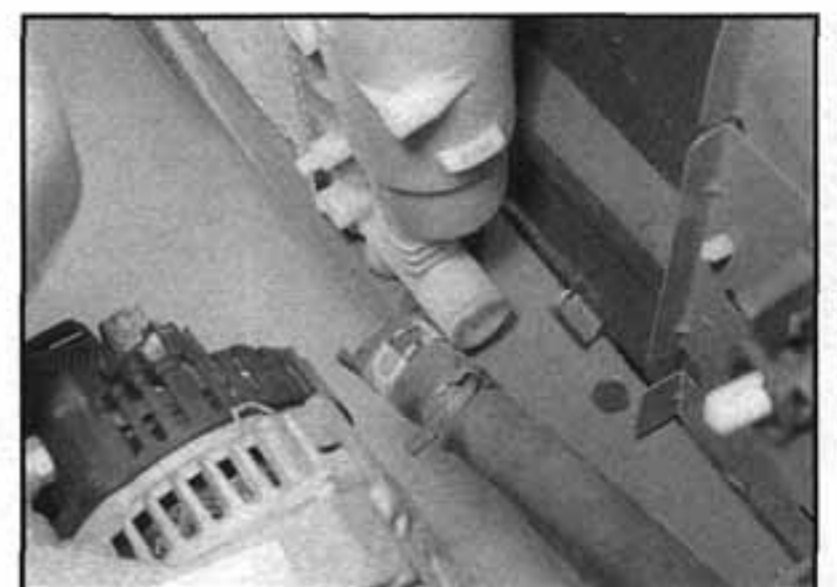
6 Demontujeme šrouby upevňující kryt ventilátoru, poté odejmeme čepy krytu ze vzpěry na konci chladiče a vyzvedneme sestavu ventilátoru a krytu z chladiče, viz úsek 5. U některých modelů musíme tuto sestavu vyjmout ze spodní strany vozidla.

7 Případně odpojíme kabeláž z ventilátoru a ze spínače ventilátoru, který je namontován v levém horním rohu chladiče, viz **obrázek**. Případně odpojíme svazek kabelů z krytu ventilátoru a posuneme svazek na stranu.

8 Postupujeme podle pokynů v kapitole 11 a demontujeme mřížku chladiče. Uvolníme a odejmeme šrouby, poté uvolníme ochranný štít proti teplu ze zadní části expanzní nádoby, viz **obrázky**.

9 Pomocí kleští uvolníme dvě upevňovací pružné svorky z horní části chladiče a předního panelu karoserie a odejmeme svorky, viz **obrázek**.

10 Nyní můžeme vyjmout chladič z motorového prostoru. U vznětových motorů a zážehových motorů s větší kapacitou vyjmeme chladič jednodušeji ze spodní části vozidla. U ostatních modelů



3.5c ...a spodní hadici chladicí kapaliny z vývodů chladiče



3.7 Odpojíme kabeláž od spínače ventilátoru



3.8a Uvolníme a vyjmeme upevňovací šrouby...



3.8b ...a demontujeme ochranný štít expanzní nádoby

můžeme chladič demontovat z horní části motorového prostoru, viz obrázky. Během demontáže musíme věnovat velkou pozornost tomu, abychom nepoškodili lamely chladiče.

Varování: Při kontaktu s chladičem je nutné, abychom měli oblečené ochranné rukavice – chladičí lamely jsou velmi ostré a mohou nám způsobit zranění.

11 Případně odejmeme pryžová uložení a vyjmeme ochranný kryt chladiče, viz obrázek.

Kontrola

12 Pokud jsme chladič demontovali proto, že byl ucpaný, zkusíme ho propláchnout proti směru průtoku, viz kapitola 1A nebo 1B. Případně chladič vypláchneme vhodným čisticím prostředkem (ten musí být vhodný pro hliníkové součásti!). Dáváme přitom pozor na žebra, která jsou



3.9 Uvolníme dvě upevňovací pružné svorky chladiče



3.10a Vyjmeme chladič z motorového prostoru

velmi ostrá a rovněž se snadno poškodí. 13 Případně lze nechat chladič zkontrolovat v odborném servisu, zda těsní a zda není ucpaný.

14 Netěsný chladič musíme nechat opravit v odborném servisu. Netěsnosti nersavařujeme ani nepájíme, jinak poškodíme plastové díly chladiče. Lze opravit pouze malé netěsnosti v chladiči, a to pomocí speciálního tmelu. Při této opravě není nutné demontovat chladič z vozidla.

15 V nouzovém stavu může být menší netěsnost chladiče odstraněna použitím vhodného prostředku na utěsnění chladiče.

16 Pokud budeme chladič opravovat nebo měnit, odmontujeme od něj termosínač a ostatní hadice.

17 Zkontrolujeme stav gumových uložení chladiče a případně je vyměníme.

Montáž

16 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Řídíme se přitom následujícími pokyny:

- Hadicové spony musíme nasadit tak, aby nezadrhávaly o okolní součásti. U modelů se vznětovým motorem se ujistíme, že je patřičně upevněn mezichladič k chladiči.
- Ujistíme se, že je horní část chladiče upevněna svorkami.
- Namontujeme mřížku chladiče, viz kapitola 11.



3.10b Demontáž potrubí přívodu vzduchu z předního čela karoserie

d) Připojení hadic, viz úsek 2.

e) Případně namontujeme potrubí přívodu vzduchu.

f) Nakonec nalijeme do systému chladičí kapalinu, viz kap.1A nebo 1B.

4 Termostat – demontáž, kontrola a montáž



Demontáž

1 Vypustíme chladičí systém, viz kapitola 1A nebo 1B.

2 Pro lepší přístup demontujeme vzduchový filtr a/nebo potrubí přívodu vzduchu, viz příslušná část kapitoly 4. Podobně demontujeme baterii, viz kapitola 5A.

3 Uvolníme svorky a odpojíme všechny hadice chladičí soustavy od tělesa termostatu, viz obrázky.

4 Vyšroubujeme upevňovací šrouby a opatrně vyjmeme kryt tělesa termostatu, viz obrázky. Provedení tělesa termostatu se liší podle typu motoru, avšak způsob demontáže je u všech v podstatě stejný.

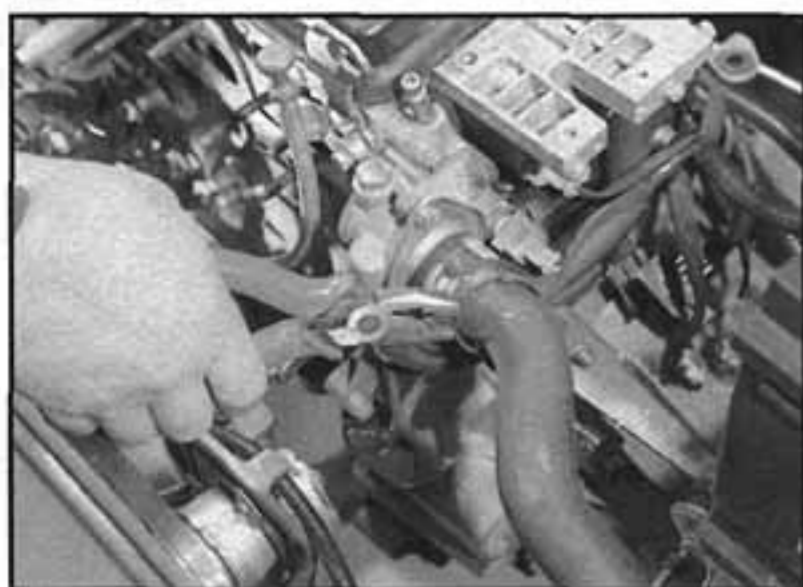
5 Vyjmeme termostat ven (přitom si zapamatujeme jeho montážní polohu) a sejmemé těsnicí kroužek, viz obrázky.

Kontrola

6 Funkci termostatu zkontrolujeme tak, že ho ponoříme do vodní lázně. Termostat se nesmí dotýkat stěn nádoby. Tep-



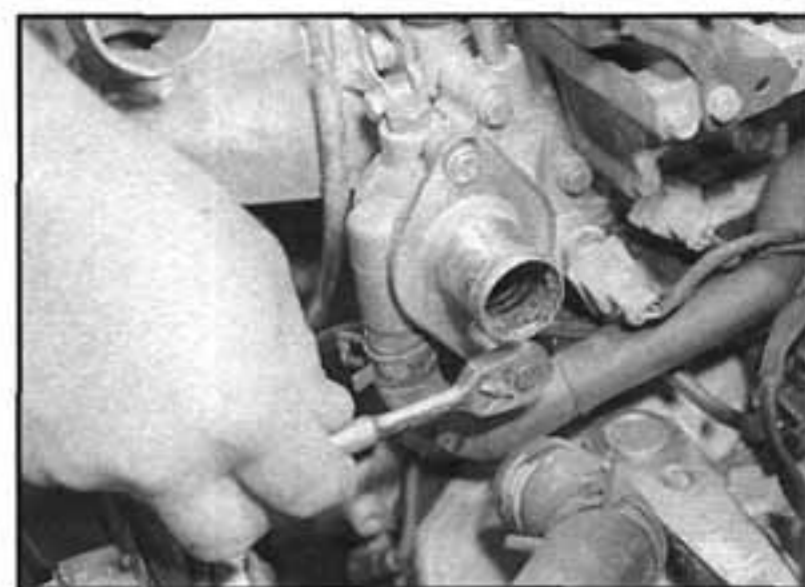
3.11 Odejmeme pryžová uložení



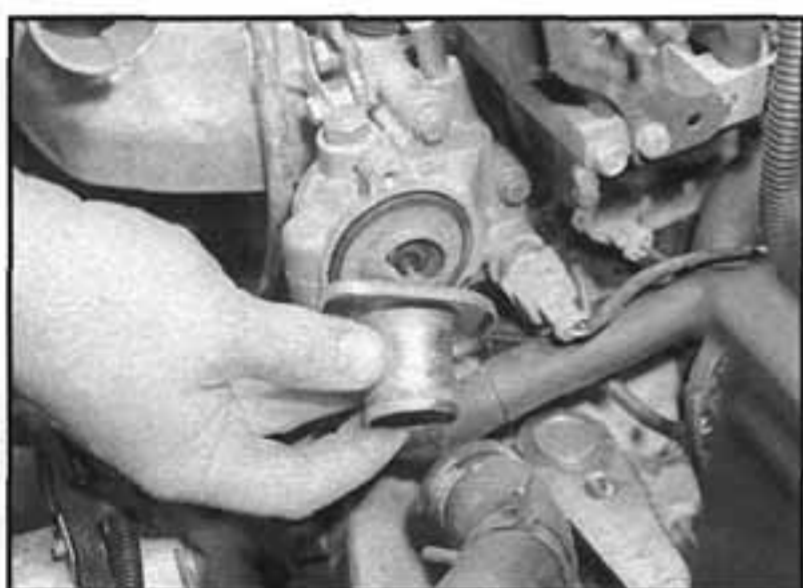
4.3a Uvolníme svorky...



4.3b ...a odpojíme všechny hadice chladičové soustavy od tělesa termostatu



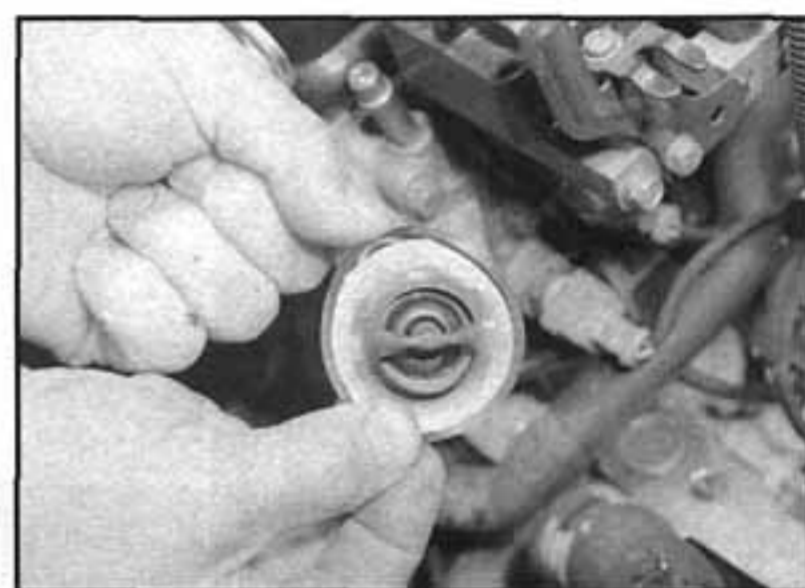
4.4a Vyšroubujeme upevňovací šrouby krytu tělesa termostatu...



4.4b ...Opatrně vyjmeme kryt tělesa termostatu



4.5a Vyjmeme termostat ven z tělesa...



4.5b ... a sejmeme těsnicí kroužek

lotu vody měříme vhodným teploměrem. 7 Vodní lázeň pomalu zahříváme a změříme teplotu, při které se termostat začne otevírat. Teplota počátku otevírání je obvykle vyražena přímo na termostatu. Poté termostat vyjmeme ven. Necháme ho ochladit a zkontrolujeme, zda se úplně zavře.

8 V případě, že se termostat úplně neotevře a nezavře, zasekává se v některé poloze nebo se neotevře při předepsané teplotě, musíme ho vyměnit.

Montáž

9 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Řídíme se přitom následujícími pokyny:

- a) Zkontrolujeme těsnicí kroužek, zda nejeví známky poškození nebo opotřebení, případně ho vyměníme.



5.5a Uvolníme příchytku...



5.5b ...a odpojíme konektor kabeláže z ventilátoru

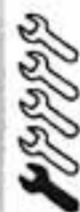
b) Ujistíme se, že je termostat namontován stejným způsobem jako před demontáží.

c) Případně namontujeme vzduchový filtr a/nebo potrubí přívodu vzduchu, viz příslušná část kapitoly 4.

c) Nakonec naplníme chladičový systém, viz kapitola 1A nebo 1B.

5 Ventilátor u chladiče

– kontrola, demontáž a montáž



Všeobecné informace

1 U modelů bez klimatizace jde přívod proudu do ventilátoru(ů) u chladiče přes spínač zapalování (viz kapitola 5A) a pojistku, viz kapitola 12. Obvod je řízen ter-

mospínačem, který je namontován v levém horním rohu chladiče. U modelů se šestnáctiventilovým zážehovým motorem 1,6 l a všech modelů s klimatizací jsou dva ventilátory řízeny dvoustupňovým spínačem teploty a snímačem teploty chladičové kapaliny (přes řídicí jednotku klimatizace), viz úsek 6. V době vzniku této knihy bylo velmi málo informací o modelech s dvěma ventilátory, proto se následující informace týkají pouze modelů s jedním ventilátorem.

Demontáž

2 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

3 Demontujeme potrubí přívodu vzduchu vzduchového filtru, viz příslušná část kap.

4. Pro lepší přístup vyšroubujeme matice a šrouby a demontujeme potrubí přívodu vzduchu z předního čela karoserie. 4 Případně demontujeme ochranný štít z výfukového potrubí.

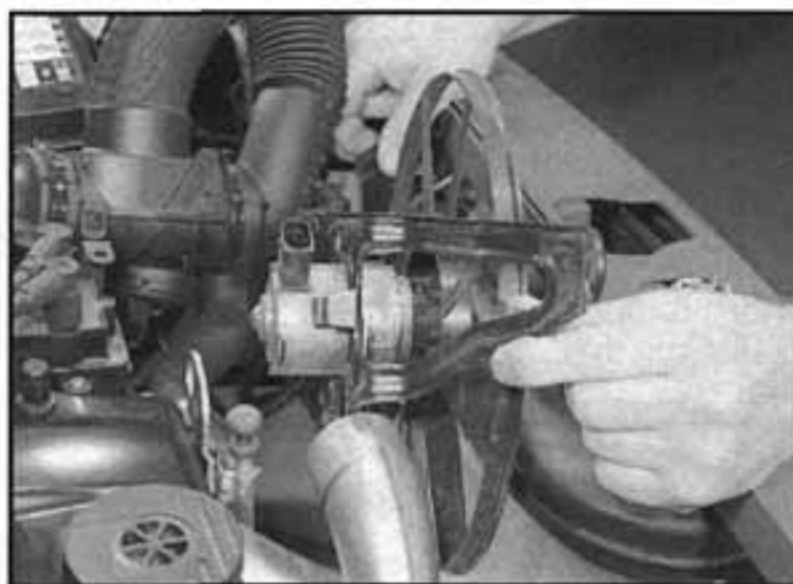
5 Odpojíme kabeláž od ventilátoru, poté uvolníme kabelový svazek z upevňovací svorky, viz obrázky.

6 Demontujeme upevňovací šrouby ochranného krytu ventilátoru na pravé straně, poté odpojíme ramena ochranného krytu ze vzpěr na levém konci chladiče a vyzvedneme ventilátor a sestavu ramen z chladiče, viz obrázek.

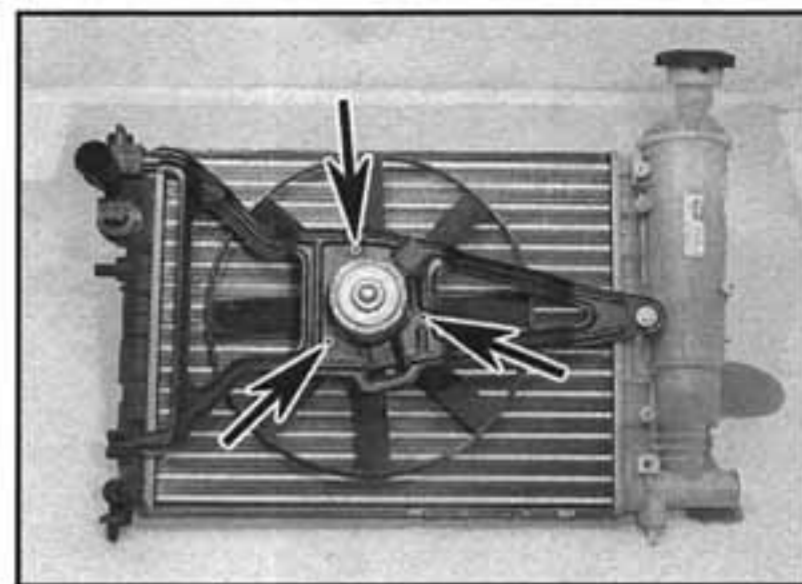
7 Případně mohou být demontovány z konce hřídele motoru vrtule ventilátoru, a to po demontáži upevňovacího pojistného



5.5c Uvolníme kabelový svazek z upevňovací svorky



5.6 Vyzvedneme ventilátor a sestavu ramen z chladiče



5.7 Po vyvrtání upevňovacích nýtů je možné demontovat motor (viz šipky)

kroužku. Po vyvrtání upevňovacích nýtů je možné demontovat motor, viz obrázek.

Montáž

8 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Případně použijeme nové nýty pro upevnění motoru ventilátoru. Ujistíme se, že jsou správně usazena ramena ochranného krytu se vzpěrami na ventilátoru na levém konci chladiče, viz obrázek.

6 Spínače a snímače chladicího systému – kontrola, demontáž a montáž



Umístění a popis spínačů/ snímačů – modely se vznětovým motorem

Spínač ventilátoru

1 U modelů bez klimatizace je spínač ventilátoru modrý se žlutým kroužkem a je namontován na levé straně chladiče. 2 U modelů s klimatizací je spínač ventilátoru hnědý s šedým kroužkem a je namontován na přední straně tělesa termostatu.

Spínač kontrolky teploty

3 U modelů bez ukazatele teploty a bez klimatizace je spínač kontrolky modrý s šedým nebo žlutým kroužkem a je namontován na přední straně tělesa termostatu, viz obrázek.



6.3 Spínač kontrolky teploty (viz šipka)

4 U modelů bez ukazatele teploty a s klimatizací je spínač kontrolky hnědý se žlutým kroužkem a je namontován na přední straně tělesa termostatu.

Snímač ukazatele teploty

5 U modelů bez klimatizace je snímač měřidla modrý a je namontován na čelní ploše hlavy válců.

6 U modelů s klimatizací je snímač měřidla modrý s šedým kroužkem a je namontován na přední straně tělesa termostatu.

Teplotní čidlo řídicí jednotky žhavení

7 U všech modelů se vznětovým motorem je tento snímač zelené barvy s bílou nebo šedou objímkou a je namontován na přední straně tělesa termostatu.

Umístění a popis spínačů/ snímačů – modely se zážehovým motorem

Spínač ventilátoru

8 U modelů bez klimatizace je spínač ventilátoru modrý s červeným kroužkem (16V motory) nebo žlutým kroužkem (8V motory) a je namontován v levém horním rohu chladiče.

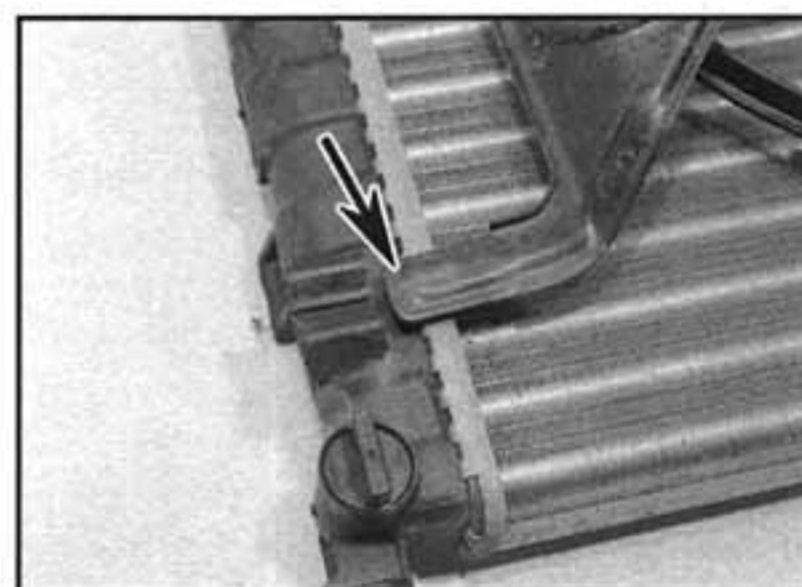
9 U modelů s klimatizací je snímač teploty řídicí jednotky ventilátoru hnědý (s šedým kroužkem u 16V motoru) a je namontován na horní části tělesa termostatu.

Spínač kontrolky teploty/snímač ukazatele teploty

10 Spínač kontrolky teploty/snímač ukazatele teploty je modrý s šedým kroužkem a je umístěn na levém konci hlavy válců, viz obrázek.

Snímač teploty chladicí kapaliny systému vstřikování paliva

11 Snímač teploty chladicí kapaliny systému vstřikování paliva má šedou barvu (se žlutou objímkou u osmi-ventilového motoru) a je namontován na levé straně tělesa termostatu.



5.8 Ujistíme se, že jsou správně usazena ramena ochranného krytu se vzpěrami na ventilátoru na levém konci chladiče

Demontáž

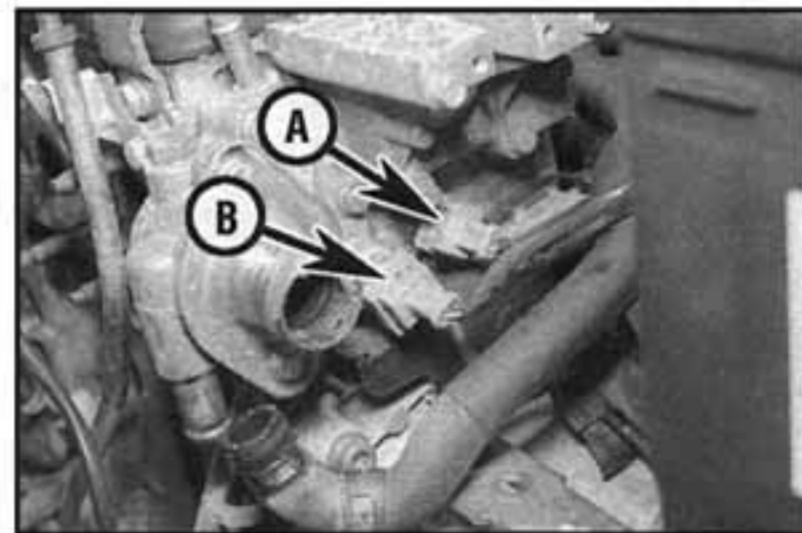


Varování: Před demontáží snímače nebo spínače chladicího systému by měl být studený motor i chladič.

12 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

13 Částečně vypustíme chladicí systém, a to pod úroveň spínače/snímače, viz kapitola 1A nebo 1B.

14 Případně použijeme připravenou zátku a ucpeme jí otvor v chladiči po demontáži spínače. Přitom musíme dávat velký pozor, abychom nepoškodili chladič.



6.10 Umístění spínače/snímače chladicího systému – zážehový motor 1,1 l bez klimatizace

A Spínač kontrolky teploty/snímač ukazatele teploty

B Snímač teploty chladicí kapaliny systému vstřikování paliva

15 Odpojíme konektor kabeláže od spínače/snímače, viz obrázek.

16 Opatrně vyšroubujeme spínač/snímač z jeho upevnění, viz obrázek. Poté odstraníme těsnicí kroužek. Pokud jsme systém nevyпусти, ucpeme zátkou otvor spínače/snímače, abychom zabránili úniku kapaliny.

17 Pokud byl spínač původně namontován s těsnicí hmotou, vyčistíme pečlivě jeho závit a natřeme je čerstvou těsnicí hmotou.

18 Pokud byl původně spínač namontován s těsnicím kroužkem, použijeme při montáži tento kroužek nový.

Montáž

19 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Utáhneme spínač/snímač dle jeho patřičného utahovacího momentu, poté naplníme a odvzdušníme chladicí systém, viz kapitola 1A nebo 1B. Při odvzdušňování postupujeme dle instrukcí a musíme se ujistit, že je ze systému pryč všechen vzduch.

20 Nakonec nastartujeme motor a necháme ho běžet až do doby, kdy se zahřeje na normální teplotu. Poté ho necháme běžet dál a zkontrolujeme, zda se správně zapíná a vypíná ventilátor.

7 Čerpadlo chladicí kapaliny – demontáž a montáž



Modely s hliníkovým blokem válců

Poznámka: Při montáži budeme potřebovat nové těsnicí kroužky.

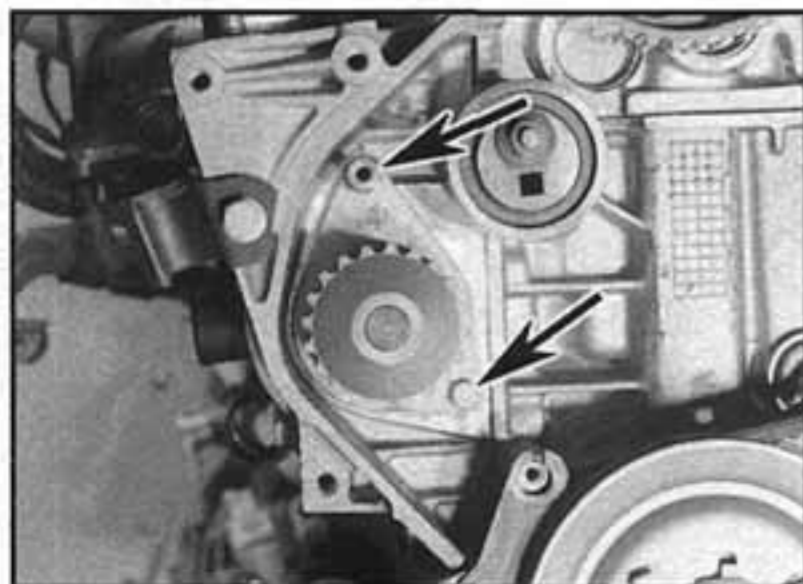
Demontáž

1 Čerpadlo chladicí kapaliny je poháněno rozvodovým řemenem a je uloženo v pouzdru v bloku motoru, pod držákem motoru na pravé straně.

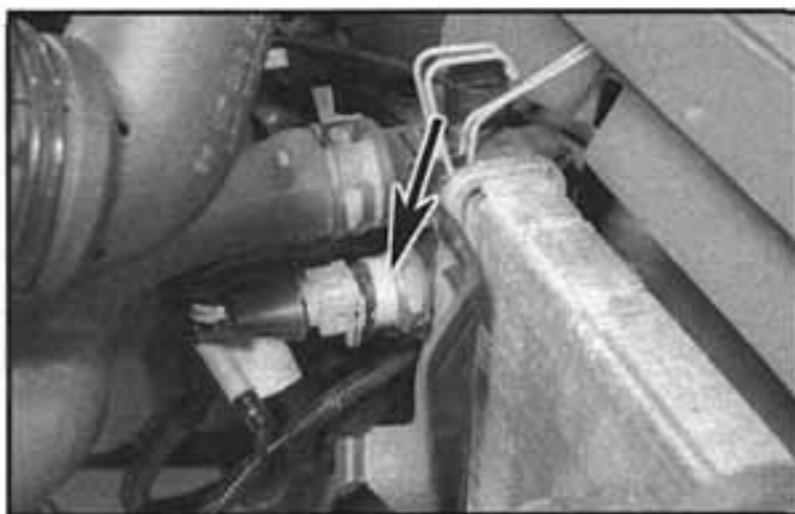
2 Vypustíme chladicí kapalinu, viz kap. 1A.

3 Demontujeme rozvodový řemen, viz kap. 2.

4 Vyšroubujeme upevňovací šrouby a vyjmeme z pouzdra rotor čerpadla. Odejme-



7.4a Uvolníme a vyjmeme upevňovací šrouby (viz šipky)...



6.15 Odpojíme kabeláž od spínače (viz šipka)

me čerpadlo z horní části motoru. Sejmeme těsnicí O-kroužek, viz obrázky.

5 Pokud chceme, můžeme z motoru vymontovat i pouzdro rotoru čerpadla. Nejlepší přístup je přitom ze spodní strany vozidla; u některých modelů ještě budeme muset odmontovat žáruvzdorný štít výfuku. Odpojíme od pouzdra čerpadla hadice, vyšroubujeme šrouby, vyjmeme pouzdro ven a sejmeme těsnicí kroužek.

Montáž

6 Pečlivě očistíme všechny těsnicí plochy. 7 Pokud jsme ho vymontovali, namontujeme zpět pouzdro rotoru čerpadla. Přitom použijeme nový těsnicí kroužek. Připojíme hadice.

8 Namontujeme zpět rotor čerpadla s novým těsnicím kroužkem.

9 Namontujeme zpět rozvodový řemen, viz kapitola 2A.

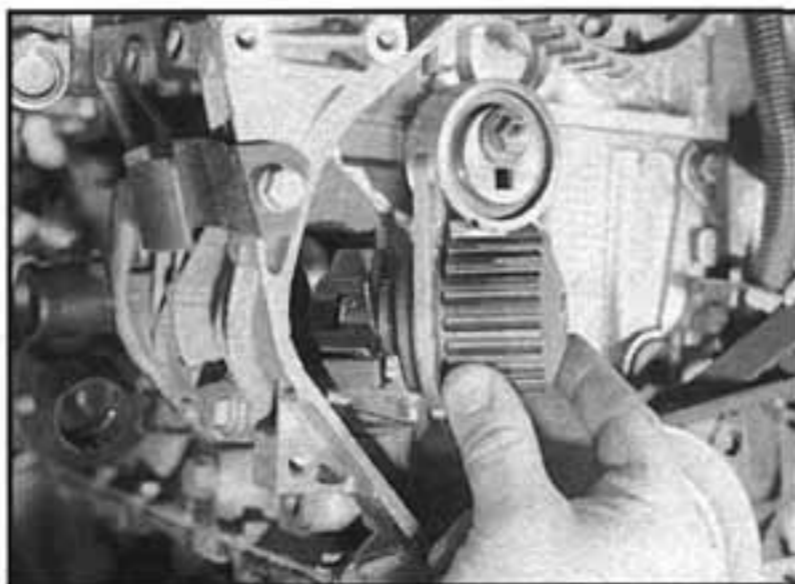
10 Naplníme chladicí systém, viz kap. 1A.

Modely s litinovým blokem válců

Poznámka: Při montáži budeme potřebovat nový těsnicí kroužek.

11 Čerpadlo je poháněno rozvodovým řemenem a je uloženo přímo v bloku motoru, pod pravou montážní vzpěrou motoru.

12 Postupujeme stejně jako u motoru s hliníkovým blokem válců; rozdíl je pouze v tom, že čerpadlo nemá samostatné pouzdro rotoru.



7.4b ...vyjmeme čerpadlo chladicí kapaliny...



6.16 Opatrně vyšroubujeme spínač (chladič je na obrázku demontován pro lepší přehlednost)

8 Topení a větrání – všeobecné informace

Systém topení a větrání zahrnuje čtyřrychlostní ventilátor, větrací trysky v palubní desce a vzduchové kanály v prostoru pro nohy. V palubní desce je ovládací panel topení a větrání, na kterém jsou ovladače ventilátoru a klapky pro rozvod a regulaci teploty vzduchu.

Studený vzduch vstupuje mřížkou pod čelním sklem a je různými klapkami kanály rozváděn do vnitřku vozidla. V případě potřeby je možné proud vzduchu nasměrovat přes topný panel topení, vyhříváný chladicí kapalinou motoru.

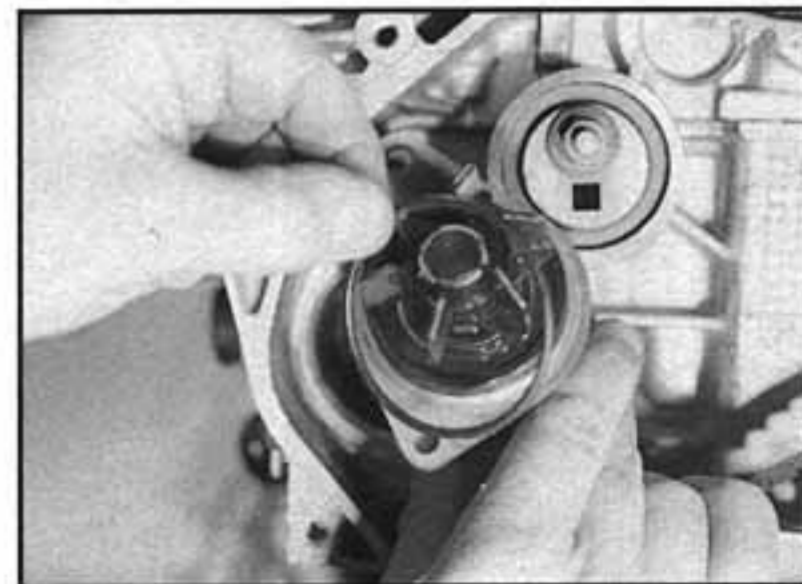
Modely s klimatizací mají systém pro cirkulaci vzduchu, který umožňuje uzavřít vstup venkovního vzduchu a ve vozidle cirkuluje stále stejný vzduch. To je vhodné např. při jízdě v dlouhém tunelu, aby do vozidla nepronikaly výfukové zplodiny a pachy zvenčí.

9 Součásti systému topení a větrání – demontáž a montáž



Řídicí jednotka topení/větrání

1 S výjimkou spínače motoru ventilátoru topení je ovládání topení integrální sou-



7.4c ...a sejmeme těsnicí O-kroužek – model se zážehovým motorem 1,1 l



9.3 Opatrně vypáčíme dva umělohmotné knoflíky z posuvného ovládání topení

částí soustavy topení. Ovladače jsou obsluhovány páčkami, které se posunují přes panel ovládání topení. Demontáž spínače motoru ventilátoru a žárovky osvětlení, viz kapitola 12.

Panel ovládání topení

Demontáž

2 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

3 Opatrně vypáčíme dva umělohmotné knoflíky z posuvného ovládání topení, viz obrázek.

4 Uvolníme krytky panelu z obou stran ze středové rozvodné desky, poté uvolníme a vyjmeme upevňovací šrouby, viz obrázky.



9.5 Uvolníme a vyjmeme dva šrouby umístěné nad posuvným spínačem topení



9.4a Uvolníme krytky panelu z obou stran ze středové rozvodné desky...

5 Uvolníme a vyjmeme dva šrouby umístěné nad posuvným spínačem topení, viz obrázek.

6 Uvolníme šroub upevňující spodní hranu panelu ovládání topení k přístrojové desce.

7 Vyjmeme ovládací panel z přístrojové desky, poté ze zadní části panelu odpojíme veškerou kabeláž z držáků žárovky osvětlení, motoru ventilátoru a zapalovače cigaret. Na každý konektor si přilepíme štítek s nápisem, abychom při montáži kabeláž správně zapojili, viz obrázky.

Montáž

8 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.



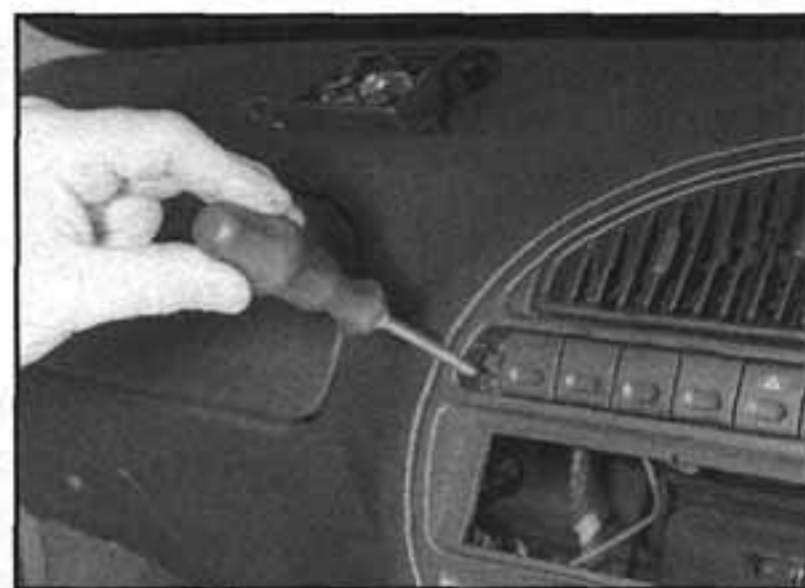
9.7a Ze zadní části panelu odpojíme veškerou kabeláž



9.7b Vyjmeme ovládací panel z přístrojové desky



9.11 Odpojíme vzduchové potrubí z každé strany sestavy topení



9.4b ...poté uvolníme a vyjmeme upevňovací šrouby

Kompletní sestava topení

Demontáž

9 Vypustíme chladicí systém, viz kapitola 1A nebo 1B.

10 Demontujeme panel ovládání topení, viz dříve uvedené kroky. Poté demontujeme kompletní sestavu přístrojové desky, viz kapitola 11.

11 Odpojíme vzduchové potrubí z každé strany sestavy topení, viz obrázek.

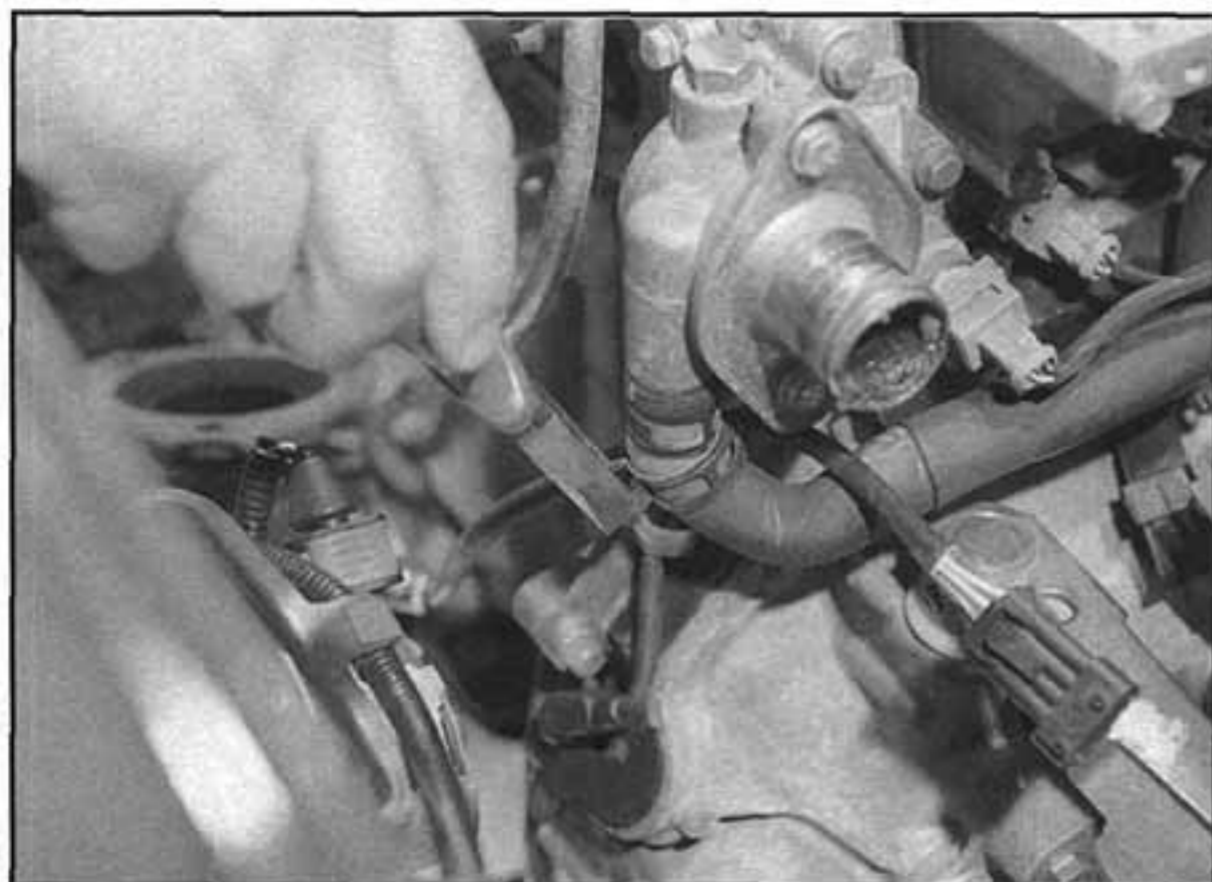
12 Případně uvolníme kabeláž ze svorek v zadní části sestavy topení. Poznamenejme si zapojení kabeláže, což nám poslouží k pozdější montáži.

13 Pracujeme uvnitř motorového prostoru, odpojíme hadice chladicí soustavy topení od potrubí výměníku tepla na stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče. U modelů se zážehovými motory o větší kapacitě a u vznětových motorů je přístup k těmto připojením omezen. Jedním řešením je odpojení hadic topení z jejich patřičných kanálů na sacím potrubí a tělese termostatu. Hadice poté mohou být protaženy přes otvor ve stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče, viz obrázky.

14 Pracujeme uvnitř vozidla a demontujeme upevňovací matici spodní sestavy topení, viz obrázek.



9.13a Odpojíme hadice chladicí soustavy topení od potrubí výměníku tepla na stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče



9.13b U modelů, kde je přístup k připojením omezen, odpojíme hadice topení z jejich patřičných kanálů na sacím potrubí a tělese termostatu



9.13c ...a protáhneme hadice přes otvor stěny mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče



9.14 Demontujeme upevňovací matici spodní sestavy topení (viz šipka)

15 Opatrně táhneme sestavu topení z její pozice směrem dozadu až do doby, kdy je průchodka potrubí topení uvolněna ze stěny mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče, viz obrázek. Vyjme sestavu z vozidla. Musíme být připraveni na únik chladicí kapaliny z výměníku tepla.

Montáž

16 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Řídíme se přitom následujícími pokyny:

- a) Když montujeme průchodku hadice topení ke stěně mezi motorovým



9.15a Opatrně táhneme sestavu topení z jejího upevnění (viz šipka)...

prostorem a prostorem pro nohy řidiče, namastíme průchodku, abychom si usnadnili montáž.

- b) Ujistíme se, že je kabelový svazek správně veden za sestavou topení.
c) Namontujeme přístrojovou desku, viz kapitola 11.
d) Nakonec doplníme chladicí systém, viz kapitola 1A nebo 1B.

Výměník tepla

Demontáž

17 Demontujeme kompletní sestavu topení, viz předešlé kroky v tomto úseku.

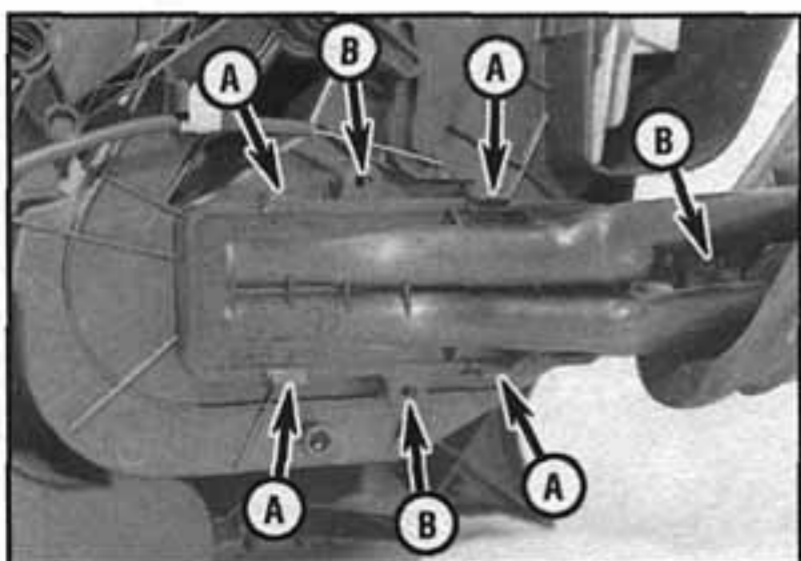


9.15b ...až do doby, kdy je průchodka potrubí topení uvolněna ze stěny mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče

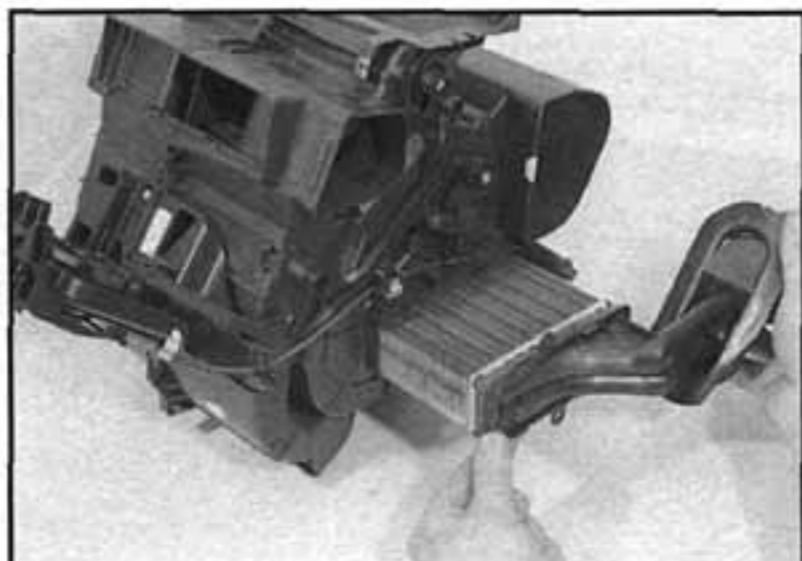
18 Demontujeme tři šrouby upevňující výměník tepla k sestavě topení, viz obrázek. 19 Uvolníme upevňovací svorky a vyjme výměník tepla ze sestavy topení. Musíme být připraveni na únik chladicí kapaliny, viz obrázek.

Montáž

20 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Namontujeme sestavu topení, viz předešlé kroky. Poté namontujeme přístrojovou desku, viz kapitola 11. Nakonec doplníme chladicí systém, viz kapitola 1A nebo 1B.



9.18 Demontujeme upevňovací šrouby -B- a uvolníme svorky -A-...



9.19 ...a vyjme výměník tepla z jeho pouzdra



9.22 Oddělíme vzduchové potrubí ze strany krytu motoru ventilátoru

Motor ventilátoru topení**Demontáž**

21 Demontujeme přístrojovou desku, viz kapitola 11.

22 Oddělíme vzduchové potrubí ze strany krytu motoru ventilátoru, viz obrázek.

23 Uvolníme kabelový svazek ze svorek na spodní straně krytu ventilátoru, poté odpojíme kabeláž z motoru ventilátoru, viz obrázky.

24 Demontujeme raménka stírače předního skla, viz kapitola 12.

25 Otevřeme kapotu a upevníme ji ve svislé poloze.

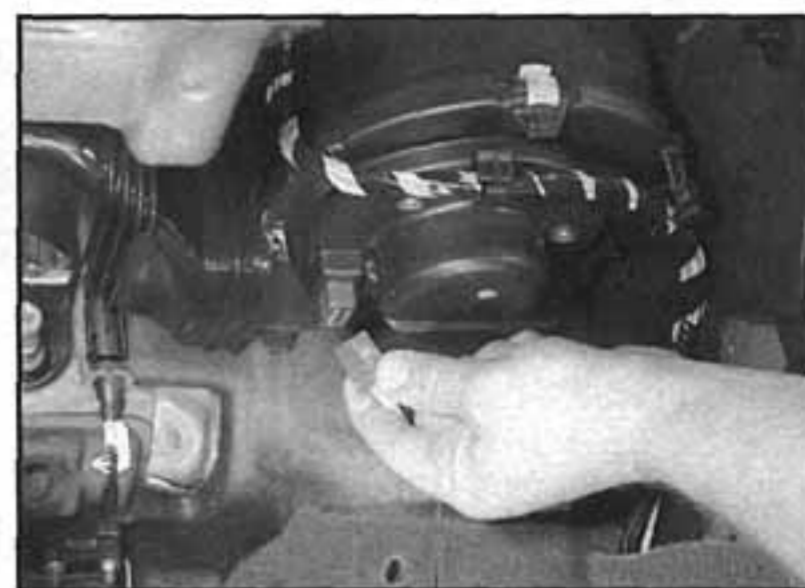
26 Demontujeme upevňovací šroub a dvě matice a vyjmeme plech pod čelním sklem z čelní stěny (mezi řidičem a motorem).

27 Demontujeme upevňovací matice a umělohmotnou desku z pravého konce čelní stěny pro odkrytí upevňovacích matic motoru ventilátoru topení.

28 Vyšroubujeme upevňovací matice a spustíme sestavu ventilátoru topení dovnitř vozidla, viz obrázky.



9.23a Uvolníme kabelový svazek ze svorek na spodní straně krytu ventilátoru...



9.23b ...poté odpojíme kabeláž z motoru ventilátoru



9.28a Vyšroubujeme upevňovací matice...



9.28b ... a spustíme sestavu ventilátoru topení dovnitř vozidla

Montáž

29 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Namontujeme raménka stírače předního skla a přístrojovou desku, viz kap. 12, popřípadě kapitola 11.

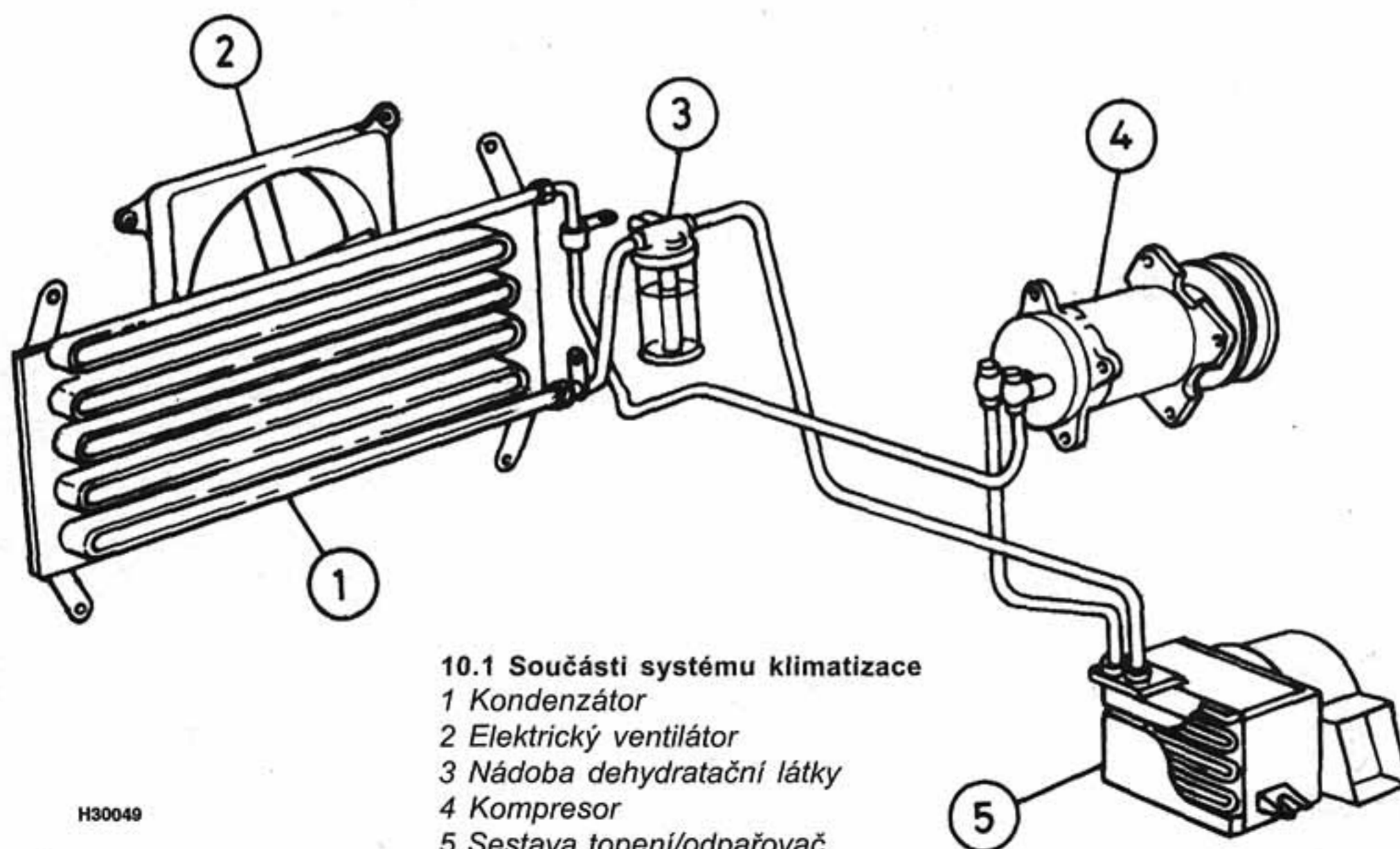
10 Klimatizace – všeobecné údaje a bezpečnostní opatření

Všeobecné informace

1 Některé modely jsou vybaveny klimatizačním systémem (viz obrázek), který umožňuje snížit teplotu vzduchu ve vozidle pod teplotu okolního vzduchu. Díky tomu lze výrazně zvýšit komfort cestování. Chlazený vzduch je vysušený a umož-

ňuje rychlejší odstranění orosení okenního skla.

2 Klimatizace vlastně funguje stejným způsobem jako lednička. Systém klimatizace zahrnuje kompresor, kondenzátor, škrticí ventil, výparník, dehydrátor, zásobní nádržku a tlaková vedení. Kompresor klimatizace je poháněn klínovým řeme-



10.1 Součásti systému klimatizace

- 1 Kondenzátor
- 2 Elektrický ventilátor
- 3 Nádobka dehydratační látky
- 4 Kompresor
- 5 Sestava topení/odpařovač

nem od klikového hřídele. Kompresor zvyšuje tlak chladicího média asi na 2,5 MPa (25 bar), a tím se chladicí médium zahřívá. V kondenzátoru je teplo z chladicího média odebíráno okolo proudícím vzduchem (venkovní vzduch zůstává mimo vnitřek vozidla) a médium kondenzuje, čili kapalní.

3 V tomto skupenství a stále pod vysokým tlakem protéká chladicí médium škrticím ventilem, který slouží k redukci tlaku. Snížením tlaku se chladicí médium vypařuje a současně se prudce ochlazuje. Ve výparníku pak odebírá chladicí médium teplo z okolního proudícího vzduchu a ochlazený vzduch proudí do vnitřku vozidla.

4 Chladicí médium v plynném skupenství vstupuje pod nízkým tlakem do kompresoru, kde celý proces začíná znovu. Zásobní nádržka slouží jako zásobárna a expanzní prostor pro chladicí médium. Topení funguje stejným způsobem jako u modelů bez klimatizace, viz úsek 8.

5 Systém je řízen elektronickou řídicí jednotkou, která ovládá elektrický ventilátor, kompresor a kontrolku na přístrojové desce. Všechny problémy s klimatizací vždy konzultujte s odborným servisem Citroën.

Bezpečnostní opatření

6 U vozidel s klimatizací musíme dodržovat určitá bezpečnostní opatření. Pokud musíme z nějakého důvodu odpojit některou ze součástí klimatizace, je nutné kontaktovat prodejce Citroën nebo chladicího technika.



Varování: Systém klimatizace nesmíme otevírat (nesmíme povolovat potrubí a hadice). To je možné provádět

pouze v odborném servisu, kde se systém před otevřením speciálním přístrojem vyprázdní. Po opravě se systém znovu naplní. Chladicí médium klimatizačního systému je nebezpečná látka, se kterou smí manipulovat pouze kvalifikované osoby.

7 Neodborné vyprazdňování systému klimatizace je nebezpečné a měla by tuto práci provádět pouze kvalifikovaná osoba, a to z několika hlavních důvodů. Při styku s pokožkou způsobuje chladicí médium omrzliny. V plynné fázi je chladicí médium těžší než vzduch, a tak vytlačuje vzduch ze země nahoru. Při práci v nevětraném prostoru nebo v montážní jámě hrozí nebezpečí udušení. Plynné

chladicí médium je bez barvy a bez zápachu, takže jeho přítomnost ve vzduchu nelze poznat. Ačkoliv samo o sobě není jedovaté, uvolňuje chladicí médium při styku s otevřeným plamenem (např. hořící cigareta) jedovaté plyny.

8 Nepouštíme klimatizaci v případě, že v ní není chladicí prostředek. Může dojít k poškození kompresoru.

11 Součásti systému klimatizace – demontáž a montáž



Varování: Systém klimatizace nesmíme otevřít, viz bezpečnostní opatření v úseku 10.

1 Kromě výměny hnacího řemenu kompresoru, viz pokyny v kapitole 1A nebo 1B, přenecháme všechny práce a opravy na klimatizaci odbornému servisu Citroën.

2 V případě potřeby můžeme po vymontování hnacího řemenu odšroubovat kompresor klimatizace a i s připojenými vedeními ho odložit stranou.

Kapitola 4A

Palivový systém – zážehové motory s jednobodovým vstříkovaním

Obsah

Bezolovnatý benzín – všeobecné údaje a použití	6	Systém pro řízení teploty nasávaného vzduchu – všeobecné údaje a výměna dílů	3
Palivoměr – demontáž a montáž	10	Systém vstříkování paliva – kontrola a seřízení	13
Palivové čerpadlo – demontáž a montáž	9	Systém vstříkování paliva – všeobecné údaje	7
Palivová nádrž – demontáž a montáž	11	Táhlo plynu – demontáž, montáž a seřízení	4
Palivový filtr – výměna	Viz kapitola 1A	Těleso škrticí klapky – demontáž a montáž	12
Palivový systém – pokles tlaku	8	Vložka vzduchového filtru – výměna	Viz kapitola 1A
Pedál plynu – demontáž a montáž	5	Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření	1
Sací potrubí – demontáž a montáž	15	Výfuková soustava – kontrola	Viz kapitola 1A
Součásti vstříkovacího systému Bosch Monopoint – demontáž a montáž	14	Vzduchový filtr – demontáž a montáž	2

Stupně obtížnosti

Snadné, pro začátečníky s malými zkušenostmi



Lehce obtížné, pro začátečníky s trochu zkušeností



Středně obtížné, pro kutily s více zkušenostmi



Obtížné, pro zkušené mechaniky



Velmi obtížné, pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály



Technické údaje

Typ systému

Modely 954 cm³ a 1 124 cm³ Bosch Monopoint MA3.1

Palivová soustava

Palivové čerpadlo	Elektrické, v palivové nádrži
Dodávaný výkon palivového čerpadla	80 l za hodinu
Dodávaný tlak palivového čerpadla při plném zatížení motoru	110 kPa (1,1 bar)
Regulovaný tlak paliva	70 až 90 kPa (0,7 až 0,9 bar)
Volnoběžné otáčky	850 ± 50 ot/min (nelze seřizovat, řízené elektronicky)
Obsah CO při volnoběhu	Méně než 0,5 % (nelze seřizovat, řízené elektronicky)

Doporučené palivo

Bezolovnatý benzín min. OČ pouze 95

Utahovací momenty

Nm

Matice sacího potrubí	10
Matice výfukového potrubí	15
Upevňovací prvky výfukového systému:	
Matice upevňující přední potrubí k hlavnímu potrubí	35
Matice upevňující přední potrubí ke střed. potrubí/katalyzátoru ..	10
Matice upínacích kroužků	15

1 Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření

Palivová soustava zahrnuje palivovou nádrž (vzadu pod podlahou vozidla) s vloženým palivovým čerpadlem, palivový filtr, palivová vedení a zpětné vedení, sestavu tělesa škrticí klapky a také elektronickou řídicí jednotku ECU a různé snímače, elektrické součásti a odpovídající

kabeláž. Ve vzduchovém filtru je vyměnitelná papírová filtrační vložka. Součástí vzduchového filtru je zařízení s klapkou pro přívod teplého vzduchu od kolena výfuku. V úseku 7 nalezneme bližší informace o vstříkovacím systému paliva a v kapitole 4D o výfukovém systému.



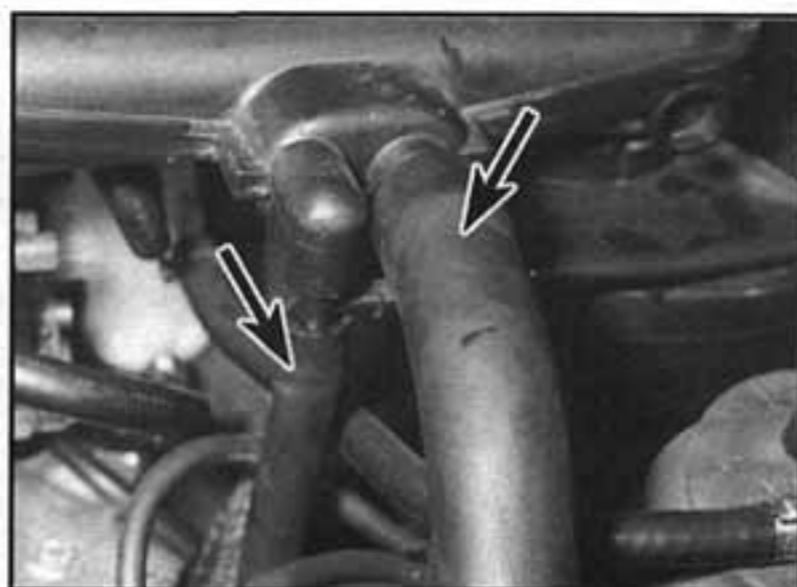
Varování: Většina operací popisovaných v této kapitole vyžaduje demontáž palivových vedení. Přitom může dojít

k rozliti většího či menšího množství paliva. Před započítím práce si vždy přečtěte varování uvedená v kapitole „Bezpečnost především“ na začátku této knihy a striktně je dodržujte. Benzín je vysoce hořlavá a nebezpečná kapalina a podle toho s ním musíme zacházet.

Poznámka: V palivové soustavě zůstává ještě dlouho po vypnutí motoru přetlak, který musíme před otevřením palivové soustavy vypustit, viz úsek 8.



2.1 Odpojíme přívodní hadice teplého a studeného vzduchu



2.2 Odpojíme podtlakovou a odvětrávací hadici od hrdla na vzduchovém filtru



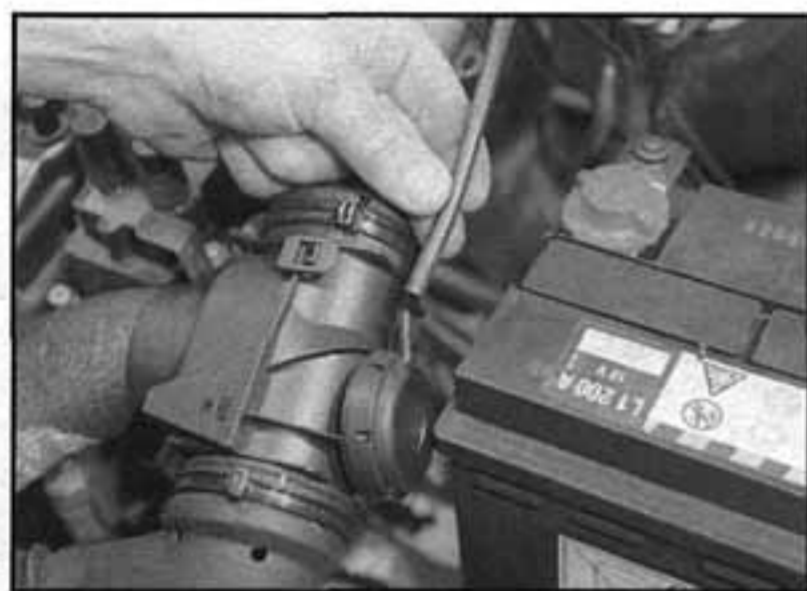
2.3 Uvolníme upevňovací svorky, poté vyzvedneme boční potrubí z horní části skříně škrticí klapky a tělesa vzduchového filtru

2 Vzduchový filtr – demontáž a montáž



Demontáž

- 1 Odpojíme hadice přívodu studeného a horkého vzduchu, **viz obrázek**.
- 2 Uvolníme upevňovací svorky a odpojíme podtlakovou a odvětrávací hadici, **viz obrázek**. Pokud jsou použity vrubové svorky nebo spojky, uřízneme je a vyhodíme; nahradíme je při montáži standardními šnekovitými svorkami nebo kabelovými spojkami.



2.4 Odpojíme podtlakové hadice od tělesa termostventilu



2.5 Otočíme rychloupínací příchytku pro uvolnění sacího potrubí z jeho držáku přiléhajícímu k modulu zapalovací cívky

- 3 Uvolníme upevňovací svorky, poté vyzvedneme boční potrubí z horní části skříně škrticí klapky a tělesa vzduchového filtru, **viz obrázek**. Sejmeme pryžový těsnicí kroužek z horní části tělesa škrticí klapky a tělesa vzduchového filtru.

- 4 Odpojíme podtlakové hadice termostventilu teploty vzduchu z konce tělesa ventilu, **viz obrázek**.

- 5 Otočíme rychloupínací příchytku pro uvolnění sacího potrubí z jeho držáku přiléhajícímu k modulu zapalovací cívky, **viz obrázek**.

- 6 Vyzvedneme sací potrubí vzduchového filtru a sestavu termostventilu teploty vzduchu z motorového prostoru, **viz obrázek**.

Montáž

- 7 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž, přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

- a) Zkontrolujeme všechny těsnicí kroužky a ostatní těsnění, případně je vyměníme.
- b) Těleso vzduchového filtru musíme nasadit tak, aby správně dolehly lícovací čepy, **viz obrázek**.
- c) Pečlivě usadíme vzduchový kanál a hadice, aby systém dokonale těsnil.



2.6 Vyzvedneme vzduchový filtr a sací potrubí z motorového prostoru

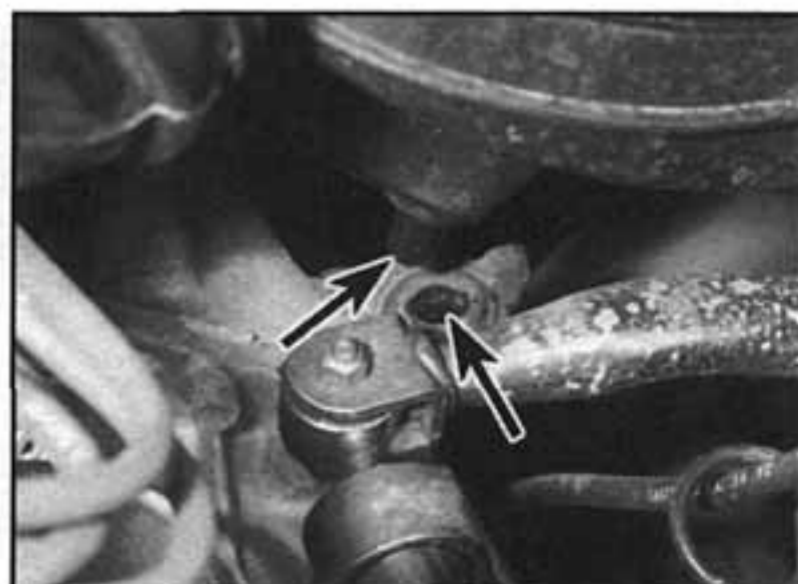
3 Systém pro řízení teploty nasávaného vzduchu – všeobecné údaje a výměna dílů



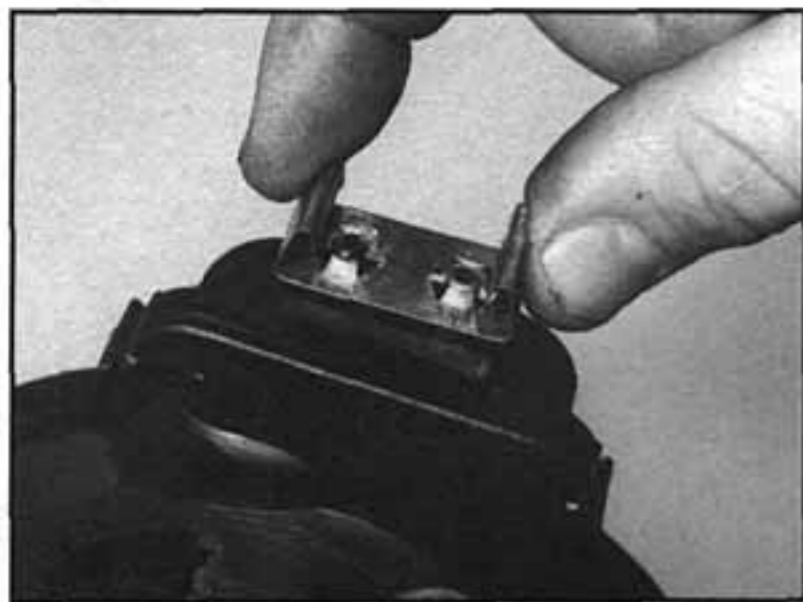
Všeobecné údaje

- 1 Systém je ovládán podtlakovým spínačem pracujícím v závislosti na teplotě. Tento spínač je namontovaný ve vstupním vzduchovém kanálu vedoucím od filtru ke skříně škrticí klapky. Při startování studeného motoru je podtlakový spínač otevřený, a díky tomu působí na membránu termostventilu ve vstupním kanálu podtlak. Působením podtlaku se membrána prohne a otevře přívod horkého vzduchu od kolena výfuku.
- 2 S rostoucí teplotou motoru se podtlakový termosplínač přivírá, podtlak klesá a membrána termostventilu postupně zavírá přívod teplého vzduchu. Po zahřátí motoru na provozní teplotu je klapka termostventilu úplně zavřená a do motoru vstupuje pouze studený vzduch nasávaný zvenčí přes vzduchový filtr.

- 3 Systém zkontrolujeme tak, že necháme motor úplně vychladnout. Poté povolíme sponu a odpojíme vstupní vzduchový kanál od přední strany s termostventilem. Klapka termostventilu musí pevně uzavírat přívod horkého vzduchu. Nastartujeme motor;



2.7 Ujistíme se, zda patřičně dosedají lícovací čepy tělesa vzduchového filtru na horní části převodovky (viz šipky)



3.8a Demontujeme upevňovací svorku...

klapka musí ihned uzavřít přívod studeného vzduchu. S rostoucí teplotou motoru se pak klapka musí postupně vracet do výchozí polohy a po zahřátí motoru musí opět těsně uzavírat přívod horkého vzduchu.

4 Podtlakový termospínač zkontrolujeme tak, že za chodu motoru odpojíme podtlakovou hadičku od ventilu a prstem zkusíme, zda je v hadičce podtlak. U studeného motoru v hadičce musí být podtlak, u teplého motoru ne.

5 Termoventil zkontrolujeme tak, že povolíme sponu a odpojíme od přední strany termoventilu vstupní vzduchový kanál; klapka ventilu musí těsně uzavírat přívod horkého vzduchu. Odpojíme podtlakovou hadičku a silně nasajeme z hrdla ventilu. Klapka ventilu musí otevřít přívod studeného vzduchu.

6 Pokud je některá součást systému vadná, musíme ji kompletně vyměnit.

Podtlakový spínač – výměna

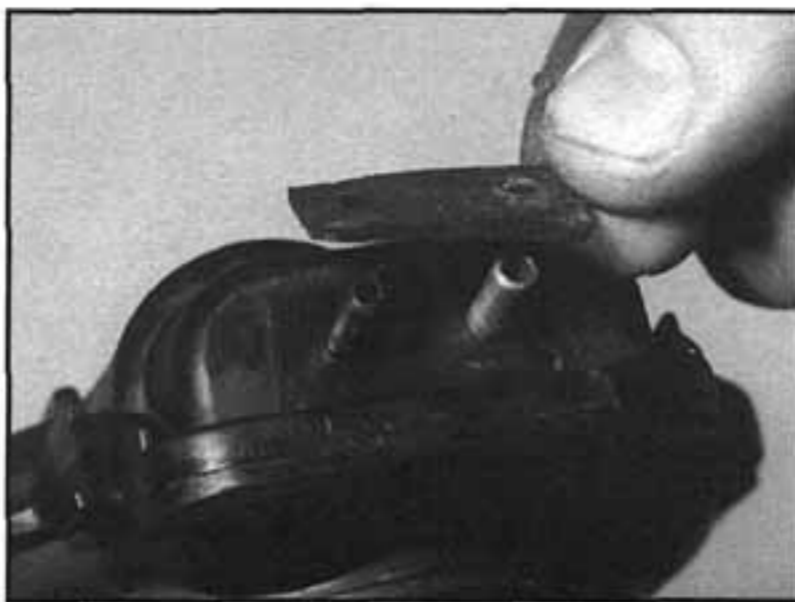
7 Odmontujeme vzduchový kanál vedoucí od vzduchového filtru ke skříní škrticí klapky, viz úsek 2.

8 Narovnáme výstupky na upevňovací svorce a sejmemе svorku i s těsněním. Vyjeme termospínač z vnitřku vzduchového kanálu, viz obrázky. Zkontrolujeme těsnění, případně ho vyměníme.

9 Při montáži očistíme styčné plochy termospínače a vzduchového kanálu. Nasaďme spínač na místo.



4.1 Uvolníme vnitřní táhlo plynu z tělesa škrticí klapky



3.8b ...a těsnění...

10 Nasadíme těsnění a upevňovací svorku. Termospínač musíme řádně zacvaknout. Poté ohneme výstupky na upevňovací svorce.

11 Namontujeme zpět vzduchový kanál, viz úsek 2.

Termoventil – výměna

12 Odpojíme od termoventilu podtlakovou hadičku. Povolíme spony pro upevnění vzduchových kanálů k tělesu ventilu.

13 Odpojíme oba vzduchové kanály a hadici pro přívod horkého vzduchu.

14 Otočíme rychloupínací příchytku v protisměru hodinových ručiček pro uvolnění držáku termoventilu z levé strany sestavy zapalovací cívky. Demontujeme termoventil a držák z motorového prostoru.

15 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Při závadě musíme celý termoventil vyměnit, není možné ho opravovat.

4 Táhlo plynu – demontáž, montáž a seřízení



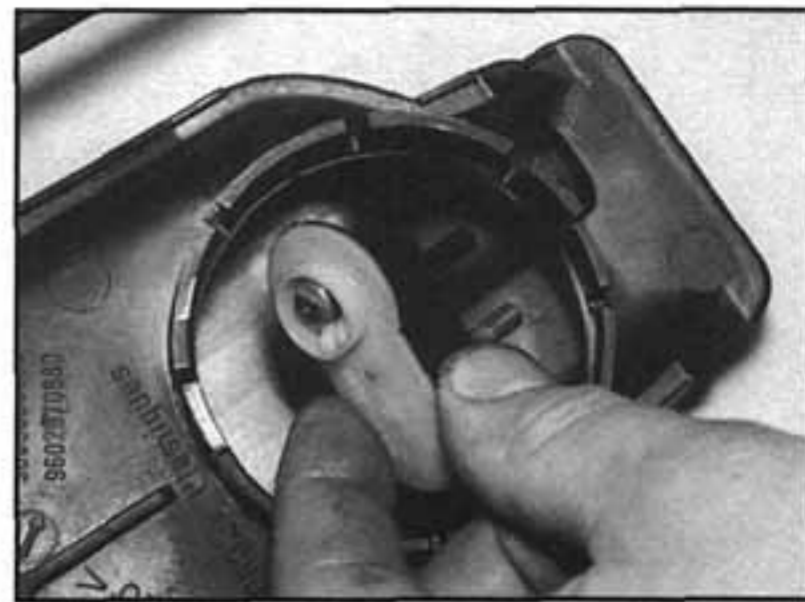
Demontáž

1 Uvolníme vnitřní táhlo plynu z tělesa škrticí klapky, viz obrázek.

2 Vytáhneme vnější část táhla ven z jeho pryžové průchodky držáku, viz obrázek. Ujistíme se, že je plochá podložka a pružná svorka ve své pozici.



4.2 Vyjeme táhlo plynu z jeho pryžové průchodky



3.8c ...poté vyjeme vakuový spínač zevnitř potrubí

3 Postupujeme podél táhla a uvolníme ho ze všech upevňovacích svorek a příchytek.

4 Pracujeme uvnitř vozidla, uvolníme zasunovací svorku a demontujeme spodní část panelu z přístrojové desky na straně řidiče.

5 Sáhne za palubní desku, poté stlačíme kleštěmi upevňovací svorky a uvolníme vnitřní táhlo z horní části táhla plynu, viz obrázky.

6 Uvolníme pryžovou průchodku z držáku na stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče a protáhneme provázek ke konci vnitřního táhla.

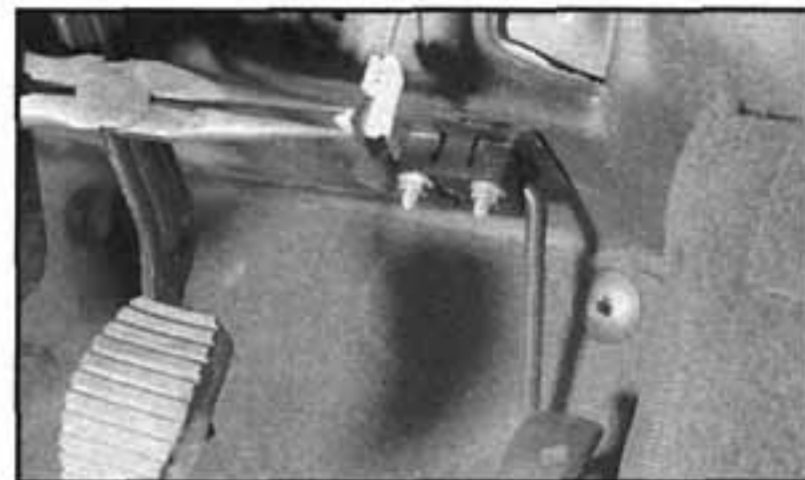
7 Vrátime se zpět do motorového prostoru a uvolníme vnější příchytku táhla ze stěny mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče. Poté vyjeme táhlo ven, a to tak, aby v průchodce zůstal navázaný provázek, pomocí kterého táhlo při montáži vtáhneme dovnitř.

Montáž

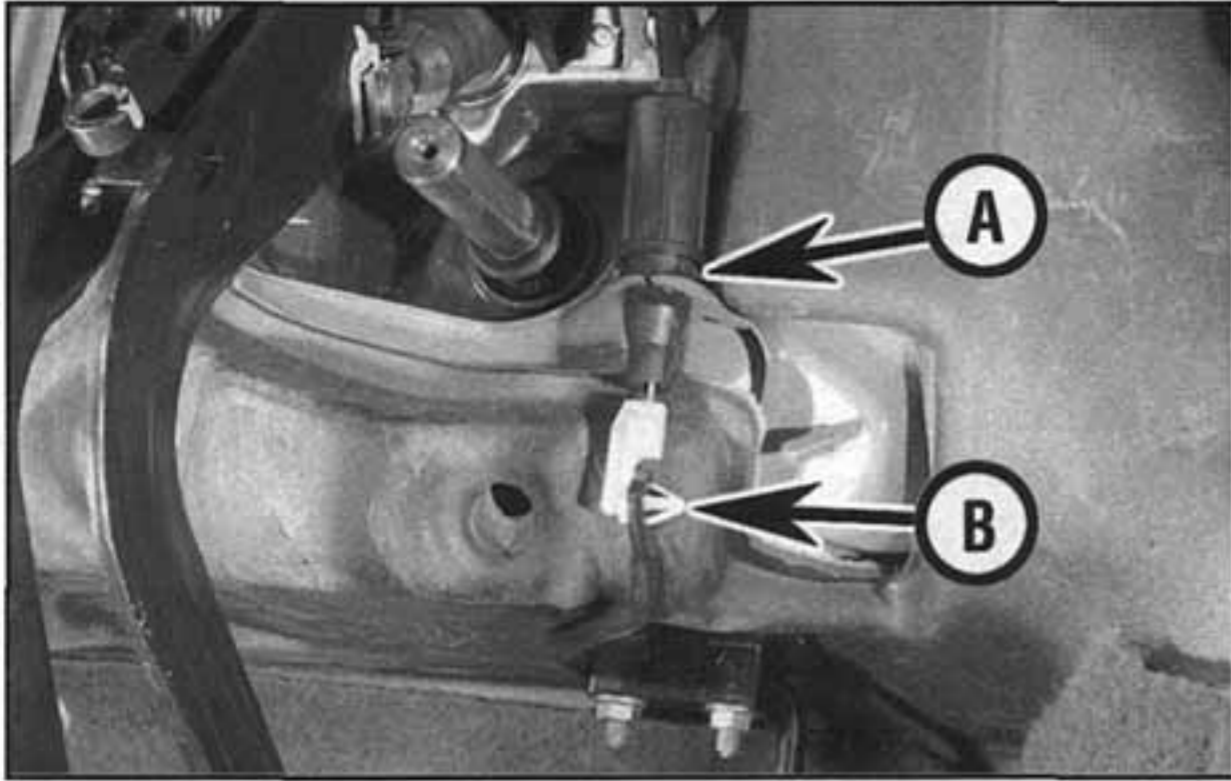
8 Navážeme táhlo na provázek a vtáhneme ho dovnitř stěnou mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče.

9 Připojíme táhlo k pedálu plynu.

10 Pracujeme uvnitř vozidla pod přístrojovou deskou. Stlačíme pryžovou průchodku ve stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče, poté upevníme svorkou vnitřní táhlo na horní části pedálu plynu, viz obrázek.



4.5 Uvolníme vnitřní táhlo z horní části pedálu plynu stlačením upevňovacích svorek pomocí kleští (na obrázku je přístrojová deska demontována pro lepší viditelnost)



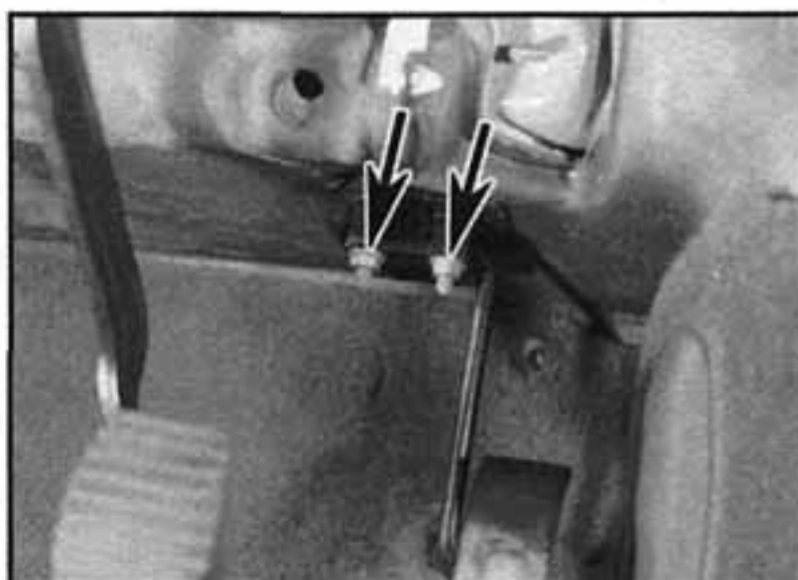
4.10 Stiskneme pryžovou průchodku –A– v držáku ve stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče, poté upevníme svorkou vnitřní táhlo na horní části pedálu plynu –B– (na obrázku je přístrojová deska demontována pro lepší viditelnost)

11 Ujistíme se, že je táhlo pevně uchyteno, poté namontujeme spodní část panelu z přístrojové desky na straně řidiče.
12 Zkontrolujeme, zda táhlo drží a usadíme táhlo do průchodky v přepážce. Upevníme táhlo do všech svorek a přichytek.
13 Nasadíme lanovod táhla do držáku na tělese škrticí klapky. Připojíme vnitřní táhlo k vačce škrticí klapky. Poté táhlo seřídíme:

Seřízení

14 Sejmeme z pouzdra táhla pružnou svorku. Vačku škrticí klapky zatlačíme až k dorazu a lehce povytáhneme táhlo ven, abychom z něj odstranili vůli. Přidržíme si táhlo a ujistíme se, že je plochá podložka pevně natlačena na průchodce, poté namontujeme pružnou svorku do jedné třetiny vnější drážky táhla, která je viditelná před gumovou průchodkou a podložkou, viz obrázek.
15 Pomocník nám stlačí zcela pedál plynu a zkontrolujeme, zda se otevře vačka škrticí klapky až k jejímu dorazu.

Poznámka: U modelů s automatickou převodovkou bude nutné po seřízení táhla plynu „inicializovat“ elektronickou



5.3 Uvolníme a demontujeme dvě matice (viz šipky) upevňující uložení pedálu ke stěně za motorem

řídící jednotku převodovky (ECU); viz kapitola 7B.

5 Pedál plynu – demontáž a montáž



Demontáž

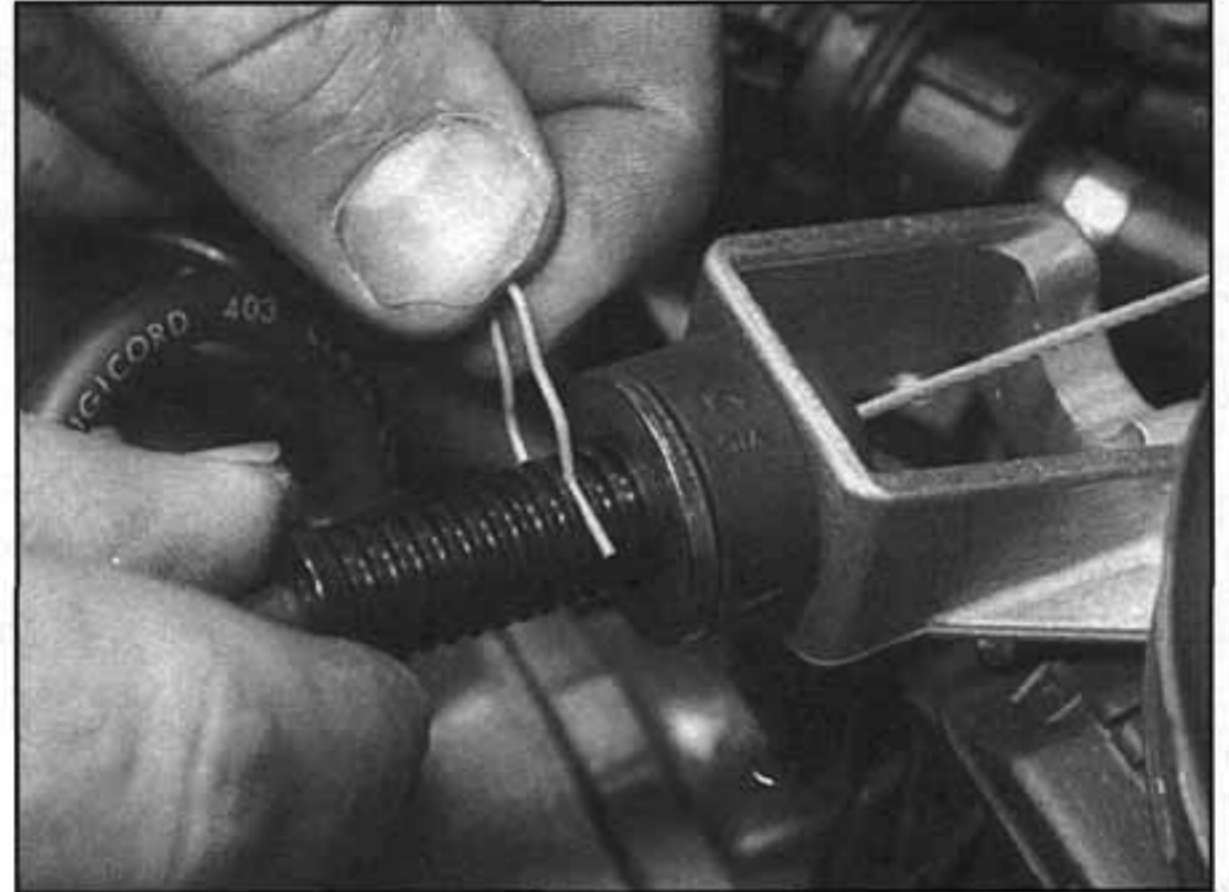
- 1 Uvolníme upevňovací matice a demontujeme kryt pod palubní desku na straně řidiče.
- 2 Stlačíme upevňovací svorky a uvolníme vnitřní táhlo z horní části pedálu plynu.
- 3 Uvolníme a demontujeme dvě matice upevňující uložení pedálu ke stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče, viz obrázek. Stáhneme vnější část uložení, poté vyjmeme pedál z prostoru za palubní deskou a stáhneme vnitřní část uložení.
- 4 Zkontrolujeme všechny součásti, zda nejsou poškozené nebo příliš opotřebované, případně je vyměníme.

Montáž

- 5 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Na čep pedálu nanese malé množství univerzálního maziva. Nakonec nastavíme táhlo plynu podle pokynů v úseku 4.

6 Bezolovnatý benzín – všeobecné údaje a použití

Poznámka: Pro aktuální informace se informujte u prodejce Citroën. V případě, že cestujete do ciziny, kontaktujte organizaci motoristů a informujte se na dostupné palivo.



4.14 Seřízení vnitřního táhla plynu prostřednictvím pružné svorky –viz text–

Všechny zážehové motory Citroën Saxo s jednobodovým vstřikováním jsou konstruovány pro jízdu s bezolovnatým benzinem s minimálním oktanovým číslem 95 (RON). Všechny motory mají katalyzátor musí proto jezdit **pouze** na bezolovnatý benzín.

RON a MON jsou různé testovací standardy; RON stanoví výzkumné oktanové číslo (rovněž uváděné jako RM), zatímco MON stanoví oktanové číslo motoru (rovněž uváděné jako MM).

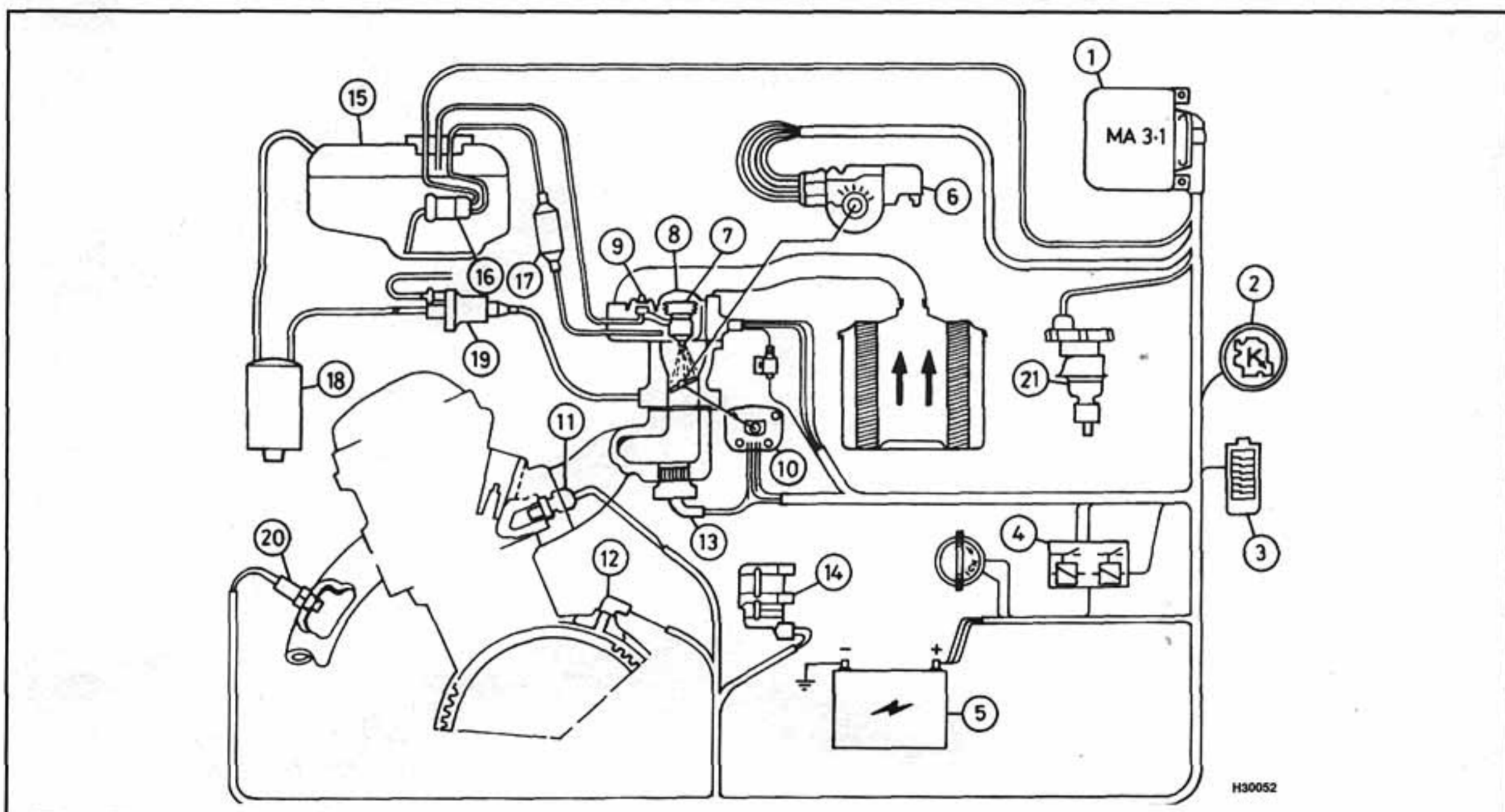
7 Systém vstřikování paliva – všeobecné údaje

1 Systém řízení motoru (EMS) Bosch Motopoint MA3.1 je namontován do všech modelů s motorem 954 cm³ a 1 124cm³, viz obrázek. Systém plně řídí činnost motoru, jak funkce vstřikování, tak i funkce zapalování (podrobnější informace o systému zapalování najdeme v kap. 5B). K minimalizaci emise výfukových plynů je s pomocí katalyzátoru a lambda sondy využíván uzavřený palivový systém. Pro minimalizování úniku odpařených uhlovodíků do ovzduší je zde též integrován systém regulace výparů z nádrže.

2 Palivové čerpadlo, které je ponořené v palivové nádrži čerpá palivo z palivové nádrže do vstřikovací trysky přes filtr, který je namontován na spodní straně v zadní části vozidla. Tlak přiváděného paliva je řízen regulátorem tlaku v sestavě tělesa škrticí klapky.

3 Systém elektrického řízení sestává z elektronické řídicí jednotky ECU, spolu s následujícími snímači a regulátory:

- a) Potenciometr škrticí klapky – předává ECU informace o úhlu otevření škrticí klapky.



7.1 Schematický obrázek systému řízení motoru

- 1 Elektronická řídicí jednotka ECU
- 2 Kontrolka
- 3 Diagnostický konektor
- 4 Relé
- 5 Baterie
- 6 Krokový elektromotor regulátoru volnoběhu
- 7 Vstřikovací ventil pro elektronické vstřikování paliva

- 8 Snímač teploty nasávaného vzduchu
- 9 Regulátor tlaku paliva
- 10 Potenciometr škrticí klapky
- 11 Snímač teploty chladicí kapaliny
- 12 Snímač rychlosti otáčení klikového hřídele/snímač horní úvratě
- 13 Regulace ohřívání nasávaného vzduchu

- 14 Modul zapalovací cívky
- 15 Palivová nádrž
- 16 Palivové čerpadlo
- 17 Palivový filtr
- 18 Nádrž s aktivním uhlím
- 19 Odvzdušňovací ventil
- 20 Lambda-snímač
- 21 Snímač rychlosti vozidla

- b) Snímač teploty chladicí kapaliny.
- c) Snímač teploty nasávaného vzduchu.
- d) Lambda sonda – snímá zbytkový obsah kyslíku ve výfukových plynech.
- e) Spínač polohy škrticí klapky (vestavěný v krokovém elektromotoru otáček volnoběhu) – informuje ECU, když je otevřený škrticí ventil.
- f) Snímač polohy a otáček klikového hřídele.
- g) Snímač rychlosti jízdy – (pouze u modelů 1 124 cm³) informuje ECU o rychlosti jízdy vozidla.
- h) Krokový elektromotor otáček volnoběhu – řídí pozici škrticí klapky během volnoběhu.
- i) Regulace ohřívání nasávaného vzduchu – zvýší teplotu sacího potrubí pro minimalizování palivové kondenzace.
- j) Přístrojová deska – namontovaná kontrolka se rozsvítí prostřednictvím ECU v případě, že je zjištěna porucha.

k) Sada relé – dvě oddělená relé jsou namontována v jednom pouzdře a poskytují nezávisle elektrický proud palivovému čerpadlu a elektronické řídicí jednotce ECU, snímačům a regulátorům.

4 Všechny výše uvedené snímače vysílají do řídicí jednotky ECU elektrické signály. Po zpracování těchto signálů ECU určuje délku otevření vstřikovacích ventilů, a tím pádem, jak již bylo řečeno, množství vstříknutého paliva tak, aby v motoru za všech provozních podmínek docházelo k optimálnímu spalování. Dále řídicí jednotka zajišťuje obohacování palivové směsi při studeném startu. Kromě toho všeho ECU řídí i zapalování.

5 ECU řídí volnoběžné otáčky motoru a udržuje je na konstantní hodnotě bez ohledu na zvýšenou zátěž (zapnuté různé spotřebiče).

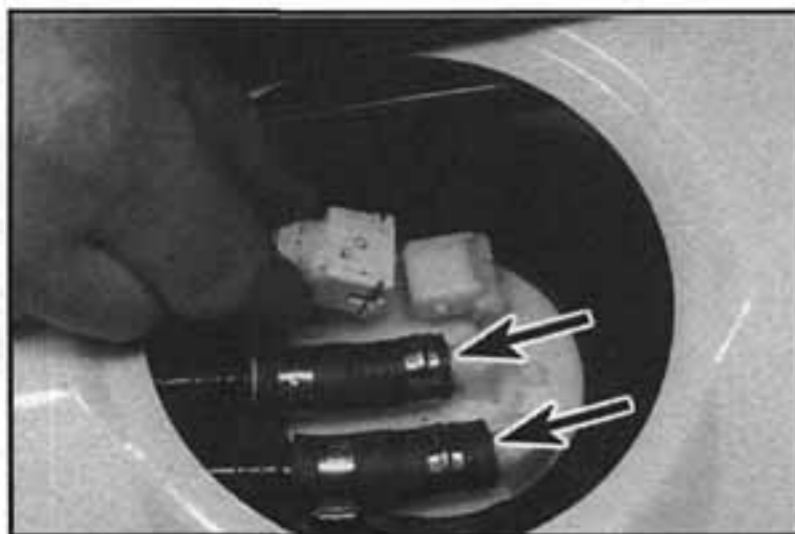
U některých modelů ECU řídí napájení elektrického vyhřívače tělesa škrticí klapky, který se zapíná při startování studeného motoru a zamezuje zamrznutí škrticí klapky.

6 Dále ECU řídí systém pro recirkulaci spalin a palivových výparů; podrobnosti viz kapitola 4D.

7 Pokud dojde k výpadku některého snímače, ECU se přepne na záložní program a bere i z paměti záložní data. Současně se rozsvítí kontrolka na palubní desce. Potom sice dojde ke zhoršení provozních vlastností motoru (pokles výkonu, vynechávání, apod.), ale alespoň je možné dojet s vozidlem do servisu, kde lze závadu odstranit. Závada v systému se uloží ve formě kódu do paměti řídicí jednotky.

8 Paměť je možné v servisu vyvolat a tak najít závadu.

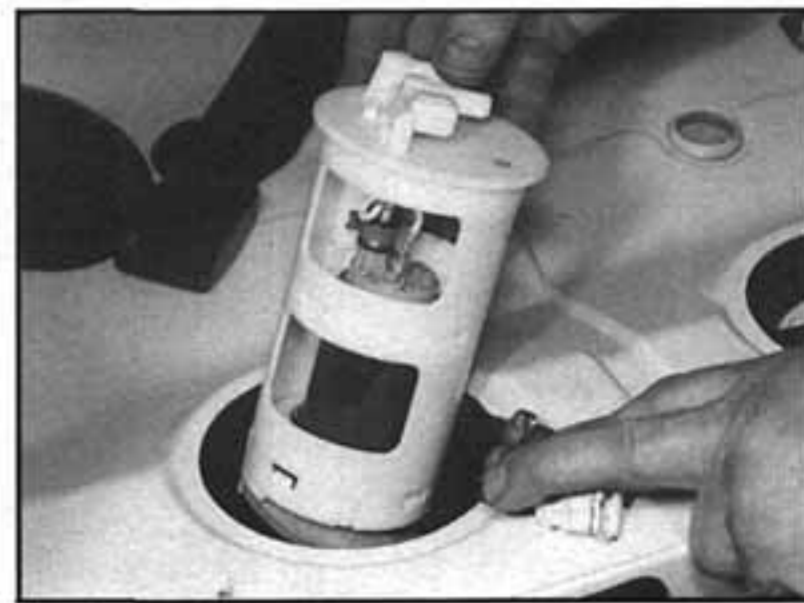
Po rozsvícení kontrolky motoru musíme s vozidlem zajet do servisu. Ke všem kontrolám a opravám jsou zapotřebí speciální přístroje od firmy Citroën.



9.4 Odpojíme konektor kabeláže, poté uvolníme hadici přívodu paliva a zpětnou hadici (viz šipky) z palivového čerpadla



9.6 Vyšroubujeme pojistný kroužek...



9.7a ...poté vyzvedneme palivové čerpadlo

8 Palivový systém

– pokles tlaku



Poznámka: Před započítím práce viz varování uvedená na začátku odst. 1.



Varování: Následující procedura zajistí pouze odbourání přetlaku z palivového systému. V jednotlivých součástech systému však nadále zůstane palivo.

1 V různých součástech palivového systému (v palivovém čerpadle, palivových vedeních, palivovém filtru, vstřikovacím ventilu...) je akumulované palivo pod vysokým tlakem. Tento tlak se v systému vytvoří po každém zapnutí zapalování a vydrží v něm ještě dlouhou dobu po vypnutí zapalování, resp. zastavení motoru. Před každým otevřením palivového systému musíme tento přetlak vypustit.

2 Před započítím práce se ujistíme, že je motor studený. Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

3 Postavíme vhodnou nádobu pod příslušné připojení/spojení, které chceme odpojit. Připravíme si větší hadr, abychom zachytili palivo, které nezachytí nádoba.

4 Pomalu uvolníme připojení nebo spojovací matici, abychom se vyvarovali náhlému vypuštění tlaku a umístíme hadr

kolem spojení pro zachycení rozstříknutého paliva, které může tlakem vystříknout. Po vypuštění tlaku odpojíme palivové potrubí. Ucpeme otvory pro minimalizování ztráty paliva a předcházení vniknutí nečistot do palivového systému.

9 Palivové čerpadlo

– demontáž a montáž



Poznámka: Před započítím práce viz varování uvedená na začátku odst. 1.

Demontáž

1 Odpojíme ukostřovací (-) od kabel baterie.

2 Pro lepší přístup k palivovému čerpadlu sklopíme zadní sedačku.

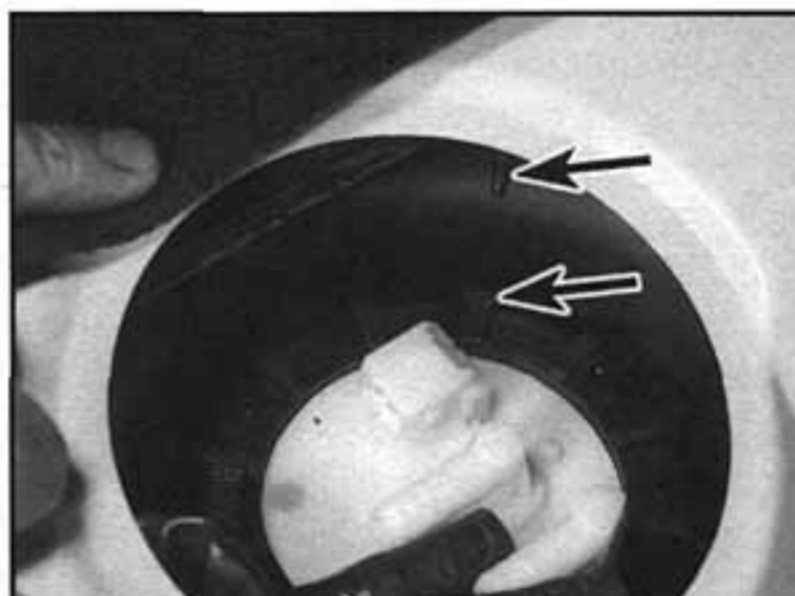
3 Prostřednictvím šroubováku vypáčíme umělohmotný kryt z podlahy pro odkrytí palivového čerpadla.

Poznámka: U novějších modelů je čidlo palivoměru integrované s palivovým čerpadlem. U starších modelů je čidlo palivoměru samostatnou jednotkou a je umístěno na spodní straně přístupového krytu.

4 Odpojíme konektor(y) kabeláže z palivového čerpadla, viz obrázek. Připevníme konektor páskou ke karoserii vozidla, abychom zabránili tomu, že nám konektor zapadne za nádrž.



9.7b ...a sejme gumový těsnicí kroužek



9.11 Při montáži utáhneme pojistný kroužek tak, aby byly vyrovnány seřizovací značky (viz šipky)

5 Označíme si hadice, poté uvolníme upevňovací svorky přívodní hadice a hadice pro zpětný tok. Pokud jsou namontovány svorky vrubového typu, uřízneme je a při montáži je nahradíme standardními šnekovitými svorkami. Odpojíme obě hadice z horní části čerpadla a ucpeme jejich konce.

6 Zapamatujeme si umístění lícovacích značek na nádrži, čerpadle a pojistném kroužku, vyšroubujeme pojistný kroužek a demontujeme ho z nádrže, viz obrázek. Při demontáži pojistného kroužku použijeme šroubovák.

7 Opatrně vyzvedneme sestavu palivového čerpadla z palivové nádrže, musíme dávat velký pozor, abychom nepoškodili filtr nebo nevylili palivo uvnitř vozidla. Sejmeme ze sestavy těsnění a vyhodíme ho, protože při montáži musíme použít nové, viz obrázky.

8 Palivové čerpadlo nelze opravovat a při závadě ho musíme kompletně vyměnit.

Montáž

9 Ujistíme se, že je filtr palivového čerpadla čistý.

10 Namontujeme nový těsnicí kroužek na horní část palivové nádrže. Opatrně usedáme sestavu čerpadla do palivové nádrže a seřídíme značky, které jsme načrtli před demontáží.

11 Namontujeme pojistný kroužek, utáhneme ho tak, aby byly seřizovací značky vyrovnány jako před demontáží, viz obrázek.

12 Připojíme přívodní hadici a hadici pro zpětný tok. Poté zkontrolujeme, zda souhlasí vyrovnávací značky a řádně utáhneme upevňovací svorky.

13 Připojíme konektor kabeláže čerpadla.

14 Připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii a nastartujeme motor. Zkontrolujeme spojení přívodní hadice a hadice pro zpětný tok, zda neobjevíme známky prosakování.

15 V případě, že je vše v pořádku, namontujeme umělohmotný kryt a nastavíme sedadlo do původní polohy.

10 Palivoměr – demontáž a montáž



1 U novějších modelů je čidlo palivoměru integrální s palivovým čerpadlem, viz informace v úseku 9. U starších modelů je čidlo palivoměru samostatnou jednotkou – viz popis v příštím úseku.

Demontáž

Poznámka: Před započítím práce viz varování uvedená na začátku odst. 1.

2 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

3 Abychom se k palivoměru dostali, musíme odklopit zadní sedadla.

4 Prostřednictvím šroubováku opatrně vypáčíme z podlahy plastickou krytku, viz obrázek. Čidlo je umístěno vlevo pod krytem.

5 Odpojíme od palivoměru konektor kabeláže. Připevníme konektor páskou ke karoserii vozidla, abychom zabránili tomu, že nám konektor zapadne za nádrž. Najdeme si lícovací značky na palivoměru, nádrži a pojistném kroužku. Pomocí šroubováku pojistný kroužek povolíme (v protisměru pohybu hodinových ručiček), poté ho úplně vyšroubujeme.

6 Opatrně vyjmeme palivoměr z nádrže; přitom musíme dávat pozor, abychom neohnuli rameno s plovákem. Sejmeme těsnicí kroužek palivoměru a vyhodíme ho. Při montáži musíme použít nový, viz obrázek.

Montáž

7 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících pokynů:

- a) Na palivoměr nasadíme nový těsnicí kroužek.
- b) Nasadíme palivoměr do nádrže. Šipku na něm, vyrovnáme s prostřední značkou na nádrži. Palivoměr zajistíme utažením pojistného kroužku.

11 Palivová nádrž – demontáž a montáž



Poznámka: Před započítím práce viz varování uvedená na začátku odst. 1.

Demontáž

1 Nejprve odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie. Před demontáží musíme z nádrže vypustit všechno palivo. V případě, že v nádrži není vypouštěcí zátkka, musíme palivo pokud možno odsát. 2 Odmontujeme žáruvzdorné štíty výfuku a demontujeme vý-



10.4 Opatrně vypáčíme umělohmotný kryt z podlahy pro odkrytí čidla

fukový systém, viz kapitola 4D.

3 Odpojíme táhla ruční brzdy od jejich upevňovacích svorek na palivovém čerpadle.

4 Odpojíme konektor kabeláže a palivové hadice od palivoměru a/nebo jednotky palivového čerpadla, viz úsek 9 a/nebo úsek 10.

5 Uvolníme pdržovací pásek palivového filtru a odstraníme filtr z levé strany palivové nádrže.

6 Na pravé straně nádrže povolíme spony, poté odpojíme od nádrže odvětrávací a plnicí hadici; u některých modelů může být odvětrávací hadice upevněna zacvakávací přípojkou.

7 Pod nádrž postavíme zvedák. Mezi zvedák a nádrž vložíme dřevěný špalík a nádrž odlehčíme.

8 Uvolníme a demontujeme dvě upevňovací matice a podložky, poté nakloníme nádrž opatrně směrem k zadní části vozidla. Opatrně spustíme nádrž dolů, přitom postupně odpojíme všechny zbývající hadičky. Vyjmeme nádrž ze spodní strany vozidla a sejmeme pryžová upevnění nádrže, přičemž si zapamatujeme jejich patřičnou pozici, abychom je správně usadili nazpět.

9 V případě, že je nádrž zanesená nečistotami, vymontujeme palivoměr a/nebo jednotku palivového čerpadla, viz úsek 9 a/nebo úsek 10. Nádrž vypláchneme čistým palivem. Nádrž je zhotovena vstřiko-



12.2a Uvolníme a vyjmeme upevňovací šrouby...



10.6 Demontáž čidla palivoměru

váním z plastiku; pokud je někde prasklá nebo silně zdeformovaná, musíme ji celou vyměnit. Malá poškození lze někdy opravit speciálním lepidlem.

Montáž

10 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících pokynů:

- a) Při zvedání nádrže musíme dát pozor, aby byla gumová upevnění v patřičné pozici, abychom neskřípili některou hadici.
- b) Všechny hadice musíme řádně upevnit sponami.
- c) Nakonec do nádrže nalijeme trochu paliva a zkontrolujeme těsnost systému.

12 Těleso škrticí klapky – demontáž a montáž

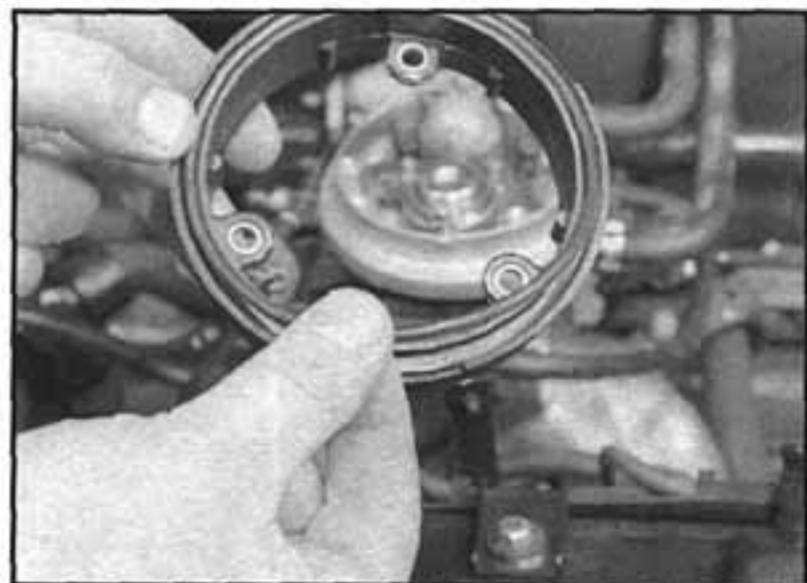


Poznámka: Před započítím práce viz varování uvedená na začátku odst. 1.

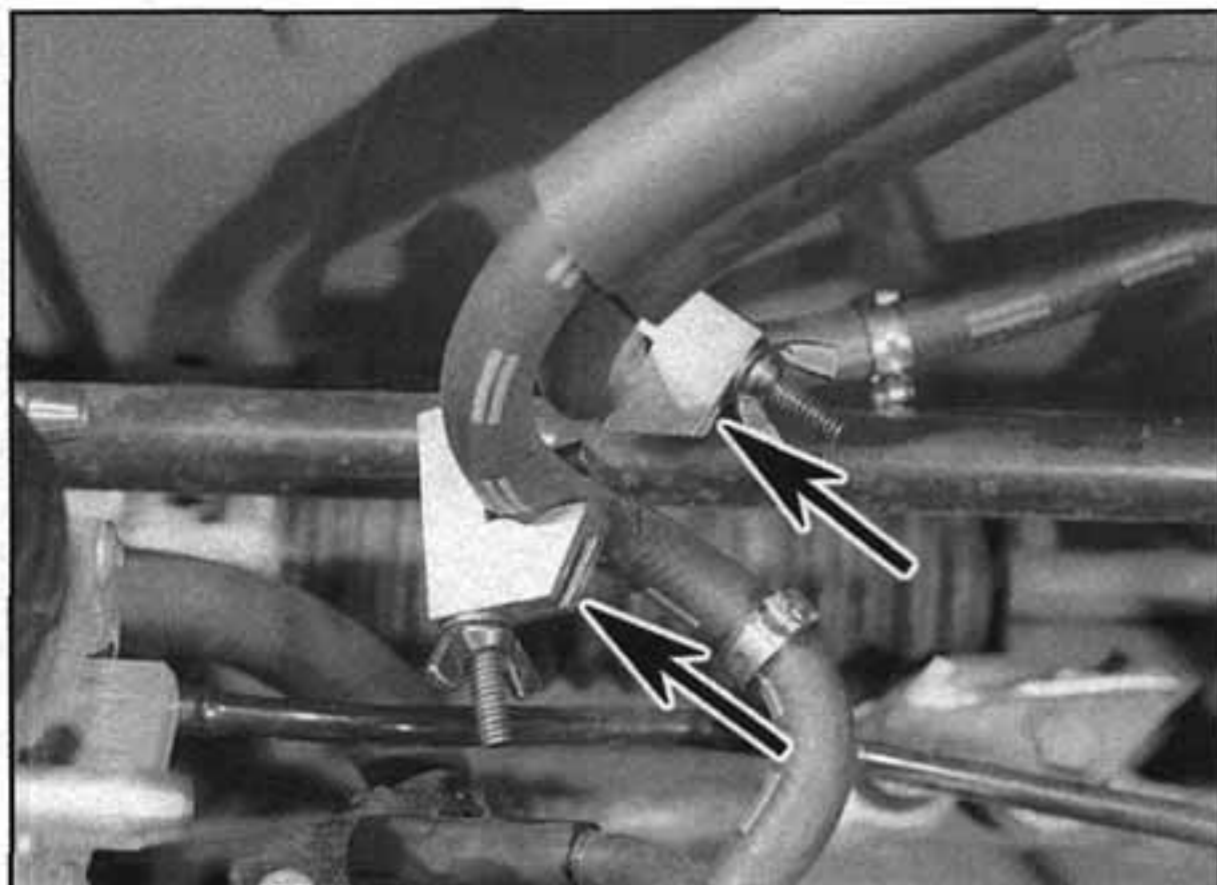
Demontáž

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

2 Demontujeme sestavu vzduchového filtru, viz úsek 2. Uvolníme a vyjmeme upevňovací šrouby, poté demontujeme umělohmotný kroužek a sejmeme těsnicí O-kroužek, viz obrázky.



12.2b ...poté demontujeme umělohmotný kroužek a sejmeme těsnicí O-kroužek



12.4a Uvolníme přívodní hadici a hadici pro zpětný tok; použijeme svorky, abychom zabránili skřípnutí hadic



12.4b Uvolníme upevňovací svorky a odpojíme palivové hadice ze sestavy tělesa škrticí klapky

3 Stlačíme upevňovací svorky a odpojíme konektory kabeláže z potenciometru škrticí klapky, krokového elektromotoru regulátoru volnoběhu a konektor kabeláže vstřikovací trysky, viz úsek 14.

4 Nezapomeneme na informace uvedené v úseku 8 o poklesu tlaku a uvolníme přívodní hadici paliva a hadici pro zpětný tok, poté uvolníme upevňovací svorky a odpojíme palivové hadice od sestavy tělesa škrticí klapky, viz obrázky. Pokud jsou použity vrubové svorky nebo spojky, uřízneme je a vyhodíme; nahradíme je při montáži standardními šnekovitými svorkami.

5 Odpojíme vnitřní táhlo plynu od vačky škrticí klapky, poté vyjmeme vnější táhlo z držáku, a to společně s plochou podložkou a pružnou svorkou; detaily najdeme v úseku 4.

6 Případně odpojíme podtlakovou hadici řízení teploty vzduchu a podtlakovou hadici odvzdušňovacího ventilu ze skříně tělesa škrticí klapky.

7 Uvolníme a demontujeme šrouby upevňující sestavu skříně škrticí klapky k sacímu potrubí, poté demontujeme sestavu společně s těsněním, viz obrázky. 8 Případně (po demontáži skříně škrticí klapky) uvolníme upevňovací šrouby a oddělíme horní a spodní část.

nění. Pevně utáhneme upevňovací šrouby skříně škrticí klapky.

c) *Ujistíme se, že jsou všechny hadice správně připojeny a upevníme je upevňovacími svorkami.*

d) *Namontujeme nový těsnicí O-kroužek na potrubí vzduchového filtru, viz obrázek.*

e) *Nakonec seřídíme táhlo plynu, viz informace v úseku 4.*



12.7a Uvolníme a demontujeme upevňovací šrouby...

Montáž

9 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

a) *Ujistíme se, jsou styčné plochy horní a spodní části tělesa škrticí klapky čisté a suché, poté namontujeme izolační podložku a nová těsnění a utáhneme patřičně upevňovací šrouby.*

b) *Ujistíme se, že jsou styčné plochy potrubí a tělesa škrticí klapky čisté a suché, poté namontujeme nové těs-*

13 Systém vstřikování paliva – kontrola a seřízení

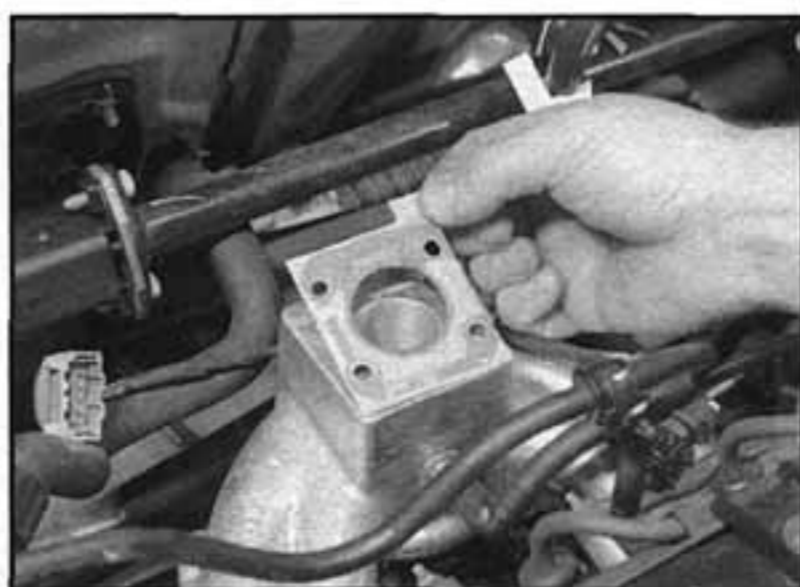


Kontrola

1 Při závadě vstřikovacího systému nejprve zkontrolujeme upevnění všech konektorů; dále zkontrolujeme, zda konektory nemají zkorodované kontakty. Přesvědčíme se, zda závada nevznikla v důsledku zanedbání údržby; zkontrolujeme proto vložku vzduchového filtru, zapalovací svíčky, vůli ventilů, kompresní tlak, předstih zapalování, stav a upevnění podtlakových a odvětrávacích hadic.



12.7b ...poté demontujeme sestavu tělesa škrticí klapky ze sacího potrubí



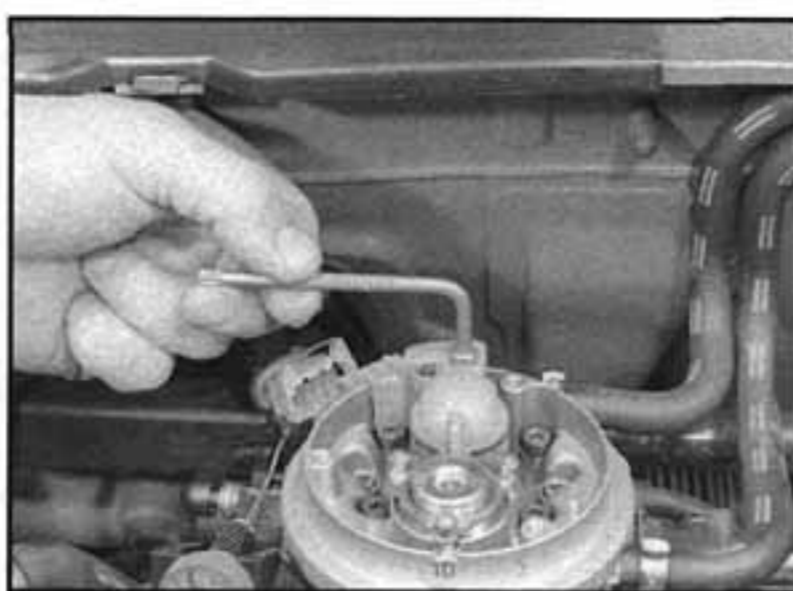
12.7c ...a sejmemo těsnění



12.9 Případně namontujeme nový těsnicí O-kroužek na potrubí vzduchového filtru



14.3 Odpojíme kabelový svazek od vstřikovací trysky



14.4a Uvolníme a odejmeme upevňovací šroub



14.4b ...poté demontujeme vstřikovací krytku...

2 Pokud nenajdeme žádný problém, musíme zajet do servisu Citroën, kde mají potřebné přístroje pro kontrolu elektronické řídicí jednotky motoru. Nesmíme se pokoušet testovat řídicí jednotku sami, riskovali bychom tak její zničení. V motorovém prostoru je diagnostický konektor, který slouží k připojení speciálního diagnostického přístroje.

Seřízení

3 S trochou zkušeností a šikovností si můžeme sami změřit obsah CO ve výfukových plynech a volnoběžné otáčky motoru (budeme k tomu potřebovat analyzátor výfukových plynů a případně vhodný externí otáčkoměr). Pokud někde naměříme špatné hodnoty, musíme s vozidlem zajet do odborného servisu Citroën.

4 U systému Bosch Monopoint není možné seřízení bez pomoci určeného vybavení. Pokud by měla být úroveň volnoběžných otáček nebo výfukových plynů nesprávná, potom může být závada ve vstřikovacím systému paliva.



14.4c ...sejmeme těsnění...



14.4d ...a vyzvedneme trysku...

chytli uniklé palivo. Uvolníme a vyjmeme upevňovací šroub, poté demontujeme krytku vstřikovací trysky, sejmeme těsnění a vyzvedneme trysku, viz obrázky.

5 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je těsnicí kroužek(y) vstřikovací trysky a těsnicí O-kroužek krytky vstřikovací trysky v dobrém stavu. Při montáži krytky trysky se ujistíme, že jsou čepy trysky správně vyrovnány s koncovkami krytky, viz obrázek.

Regulátor tlaku paliva

Poznámka 1: Před započatím práce viz varování uvedená na začátku odst. 1.

Poznámka 2: V době vzniku této knihy ještě nebyl regulátor tlaku paliva dostupný odděleně. V případě, že je sestava regulátoru tlaku paliva vadná, je nutné

vyměnit za novou celou sestavu tělesa škrticí klapky. Více informací získáte u prodejce Citroën.

6 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

7 Demontujeme potrubí vedoucí od vzduchového filtru k tělesu škrticí klapky, viz informace v úseku 2.

8 Fixou si načrtne vyrovnávací značky mezi krytem regulátoru a tělesem škrticí klapky. Uvolníme a demontujeme upevňovací šrouby krytu, viz obrázek.

9 Po uvolnění šroubů dáme přes kryt absorpční látku, abychom případně zachytili palivo, které může tlakem vystříknout.

10 Vyzvedneme kryt, poté demontujeme pružinu a odejmeme membránu.

14 Součásti vstřikovacího systému Bosch Monopoint – demontáž a montáž



Vstřikovací tryska

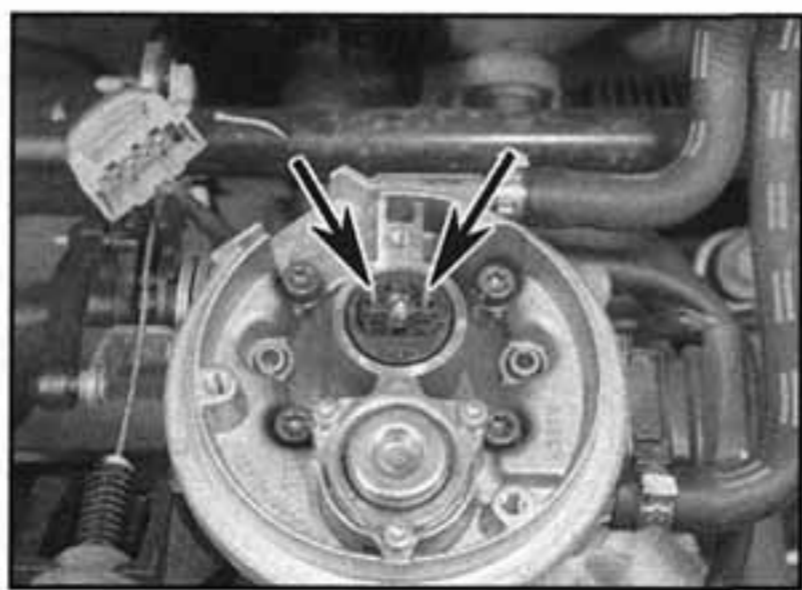
Poznámka: Před započatím práce viz varování uvedená na začátku odstavce 1. Pokud máme podezření na závadu vstřikovacího ventilu(ů), doporučujeme nejprve vyzkoušet v provozu vhodný prostředek na čištění vstřikovacích trysek pro zážehové motory.

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

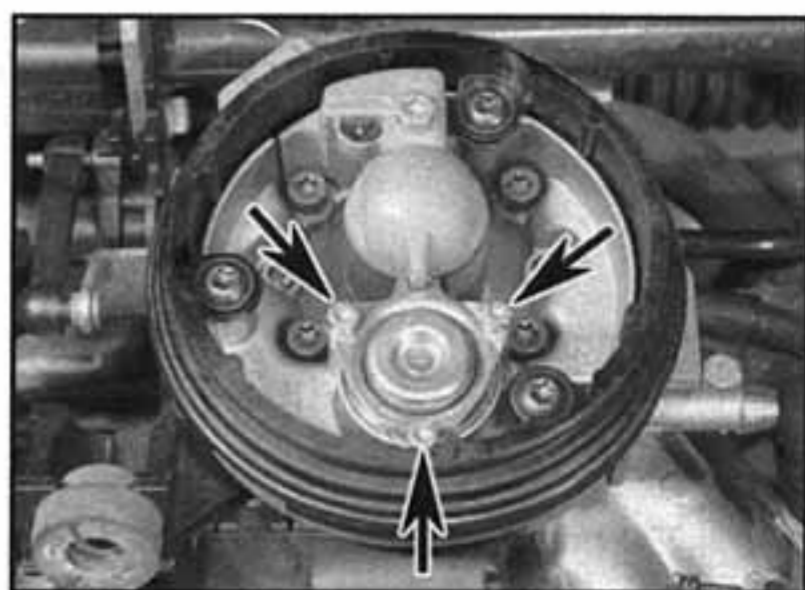
2 Demontujeme potrubí vzduchového filtru vedoucí k tělesu škrticí klapky, viz úsek 2. Demontujeme umělohmotný kroužek, viz úsek 12.

3 Odpojíme kabelový svazek od vstřikovací trysky, viz obrázek.

4 Kolem krytky vstřikovací trysky dáme absorpční látku, abychom případně za-



14.5 Když montujeme krytku vstřikovací trysky, musíme se ujistit, že jsou čepy trysky (viz šipky) správně vyrovnány s koncovkami krytky



14.8 Uvolníme a demontujeme upevňovací šrouby krytu regulátoru tlaku paliva (viz šipky)



14.14 Odpojíme konektor kabeláže od krokového elektromotoru regulátoru volnoběhu

11 Odstraníme všechny nečistoty a zkontrolujeme membránu, zda není popraskaná, případně ji vyměníme za novou.

12 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, zda jsou správně usazeny membrána a kryt a utáhneme příslušně upevňovací šrouby.

Krokový elektromotor regulátoru volnoběhu

13 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

14 Stlačíme upevňovací svorku a odpojíme konektor kabeláže z krokového elektromotoru regulátoru volnoběhu, viz obrázek.

15 Uvolníme upevňovací šrouby a demontujeme motor z tělesa škrticí klapky. Jsou zde tři upevňovací šrouby; dva na spodní straně tělesa motoru a jeden na horní straně tělesa motoru – na pravé straně.

16 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že jsou upevňovací šrouby motoru řádně utaženy.

Potenciometr škrticí klapky

17 Potenciometr škrticí klapky je uzavřená jednotka, která by za žádných okolností neměla být porušena. Z tohoto důvodu je u některých modelů připevněna k sestavě tělesa škrticí klapky prostřednictvím bezpečnostních šroubů. Pokud je potenciometr škrticí klapky vadný, musíme vyměnit kompletně celou sestavu tělesa škrticí klapky. Pro bližší informa-



14.17 Odpojíme kabeláž od potenciometru škrticí klapky

ce kontaktujte prodejce Citroën. Abychom mohli demontovat těleso škrticí klapky, odpojíme konektor kabeláže, viz obrázek.

Snímač teploty nasávaného vzduchu

Poznámka 1: Před započatím práce viz varování uvedená na začátku odst. 1.

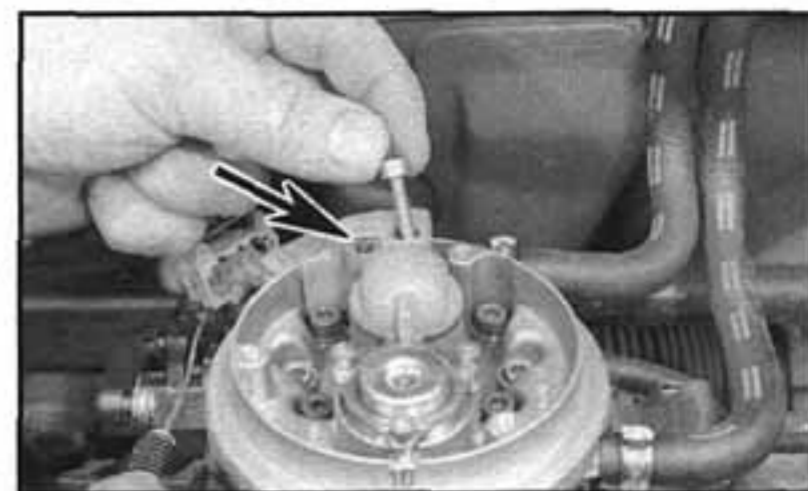
Poznámka 2: U některých novějších modelů, v době vzniku této knihy, nebyl snímač teploty nasávaného vzduchu dostupný odděleně. V případě, že je snímač vadný, je nutné vyměnit za novou celou sestavu tělesa škrticí klapky. Více informací získáte u prodejce Citroën.

18 Snímač teploty nasávaného vzduchu je integrální součástí krytky vstřikovací trysky tělesa škrticí klapky. Pro demontáž krytky musíme nejprve odpojit ukostřovací (-) kabel od baterie, poté demontujeme potrubí vedoucí od vzduchového filtru k tělesu škrticí klapky, viz informace v úseku 2.

19 Uvolníme tři upevňovací šrouby a demontujeme okrouhlý umělohmotný kroužek z horní části tělesa škrticí klapky. Sejmeme jeho těsnicí kroužek.

20 Stlačíme upevňovací svorku a odpojíme konektor kabeláže od konektoru kabeláže vstřikovací trysky.

21 Uvolníme upevňovací šroub krytky vstřikovací trysky, poté krytku nadzvedneme a sejmeme těsnění, viz obrázek. Po uvolnění šroubu krytky dáme kolem vstři-



14.21 Demontujeme upevňovací šroub krytky vstřikovací trysky; snímač teploty nasávaného vzduchu (viz šipka) je integrální součástí krytky

kovací trysky absorbující látku, abychom případně zachytili palivo, které může tlakem vystříknout.

22 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je těsnění krytky vstřikovací trysky a/nebo těsnění O-kroužek v dobrém stavu. Při montáži krytky trysky se ujistíme, že jsou čepy trysky správně vyrovnány s koncovkami krytky,

Snímač teploty chladicí kapaliny

23 Postupujeme podle informací v kap. 3.

Elektronická řídicí jednotka (ECU)

24 Elektronická řídicí jednotka (ECU) je umístěna v pravé části motorového prostoru, pod velkým umělohmotným krytem.

25 Pro demontáž ECU nejprve odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

26 Odpojíme upevňovací svorky a uvolníme podtlakovou hadici odvzdušňovacího ventilu ze strany umělohmotného krytu elektronické řídicí jednotky. Odejme kryt z montážní desky, poté vyzvedneme upevňovací svorku a odpojíme konektor kabeláže od ECU. Uvolníme a demontujeme upevňovací šrouby ECU a demontujeme ji z vozidla. Případně uvolníme držák z karoserie a demontujeme ho kompletně i s ECU, viz obrázky.



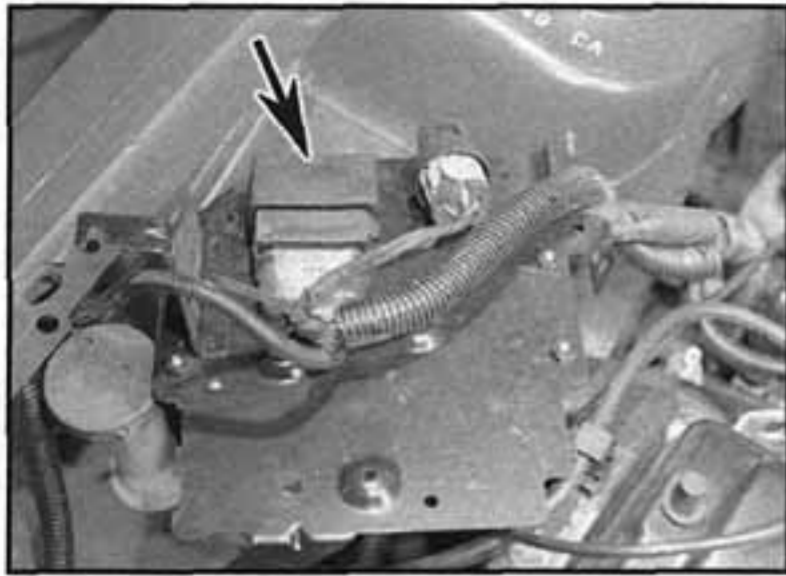
14.26a Uvolníme podtlakovou hadici odvzdušňovacího ventilu ze strany umělohmotného krytu ECU



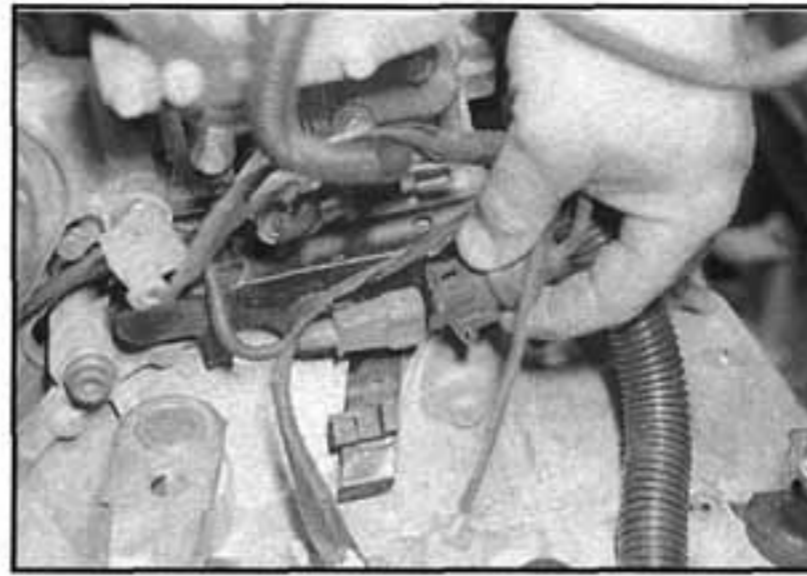
14.26b Uvolníme kryt z montážní desky



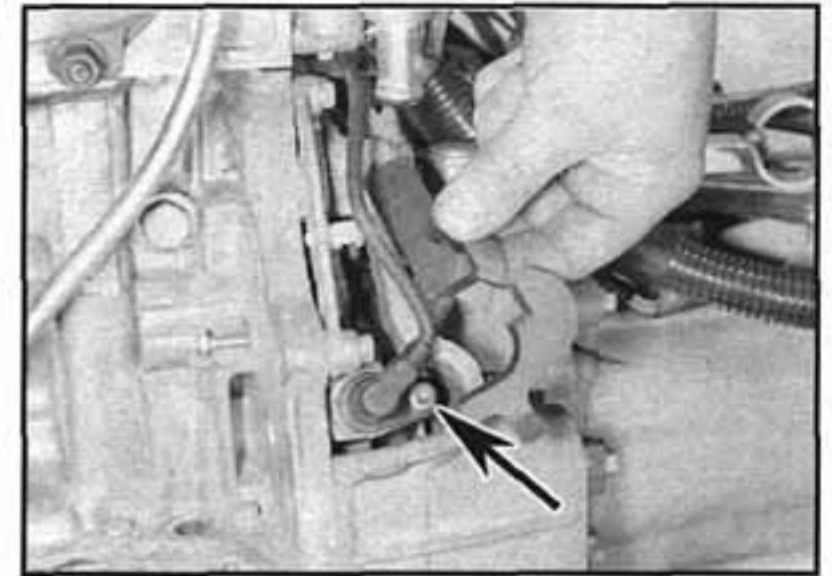
14.26c Uvolníme držák z karoserie a demontujeme ji kompletně s ECU



14.28 Umístění relé vstřikovacího systému paliva (viz šipka)



14.34 Odpojíme kabeláž snímače klikového hřídele/horní úvratě z hlavního kabelového svazku



14.35 Vypáčíme umělohmotnou krycí desku, poté uvolníme upevňovací šroub (viz šipka) a vyjmeme snímač

27 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je konektor kabeláže patřičně připojen.

Reléová jednotka systému vstřikování paliva

28 Reléová jednotka je upevněna na spodní straně montážní desky ECU, v pravé části motorového prostoru, viz obrázek.

29 Pro demontáž reléové jednotky nejprve odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

30 Demontujeme držák elektronické řídicí jednotky, viz předcházející pododstavec. Uvolníme reléovou jednotku z montážní desky, odpojíme konektor kabeláže a demontujeme jednotku z vozidla.

31 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je reléová jednotka patřičně upevněna ve své pozici upevňovací svorkou.

Snímač klikového hřídele/horní úvratě

32 Snímač klikového hřídele je umístěn na čelní stěně skříně spojky převodovky.

33 Pro demontáž snímače nejprve odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

34 Odpojíme kabeláž snímače od hlavního kabelového svazku, viz obrázek.

35 Vypáčíme umělohmotnou krycí desku, poté uvolníme upevňovací šroub a

vyjmeme snímač z převodovky, viz obrázek.

36 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je upevňovací šroub snímače patřičně utažen a průchodka je správně usazena ve skříně převodovky.

Snímač rychlosti vozidla – modely 1 124 cm³

37 Snímač rychlosti vozidla je integrální součástí pouzdra náhonu tachometru. Více informací, viz kapitola 7A nebo 7B.

Regulace ohřívání nasávaného vzduchu

38 Demontujeme sací potrubí, viz úsek 15.

39 Uvolníme pojistný kroužek a vyjmeme topný článek ze spodní strany rozdělovacího potrubí, viz obrázek.

40 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Lambda-snímač

Demontáž

41 Lambda-snímač je přišroubovaná v klesajícím výfukovém potrubí, viz obrázek. Přístup k lambda-sondě si můžeme usnadnit tak, že demontujeme chladič a chladič ventilátor(y), viz kapitola 3.

42 Odpojíme kabelový svazek z konektoru lambda-sondy, který je umístěn na držáku v horní části skříně převodovky.

43 Pro demontáž snímače budeme potřebovat drážkovaný nátrubek. Uvolníme a vyjmeme snímač, přičemž musíme dávat pozor, abychom při demontáži nepoškodili vzorek snímače.

Montáž

44 Aplikujeme malé množství maziva na závity snímače.

45 Namontujeme snímač do jeho pouzdra a patřičně ho utáhneme. Připojíme kabelový svazek.

15 Sací potrubí – demontáž a montáž



Demontáž

1 Podle potřeby demontujeme těleso škrticí klapky, viz úsek 12. Potrubí je možné demontovat i v případě, že ponecháme těleso škrticí klapky na místě. V takovém případě provedeme operace uvedené v úseku 12, včetně paragrafů 1 až 6.

2 Vypustíme chladicí systém, viz kap. 1A.

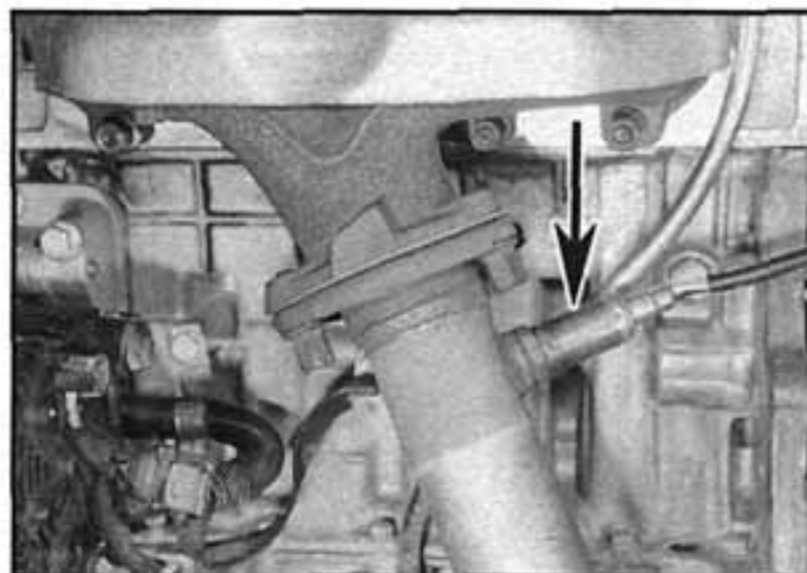
3 Uvolníme upevňovací svorku a odpojíme hadici(e) chladicího systému ze spodní strany potrubí.

4 Odpojíme hadici posilovače pro brzdový ventil ze zadní části potrubí, viz obrázek.

5 Odpojíme podtlakovou hadici odvzdušňovacího ventilu ze zadní potrubí.



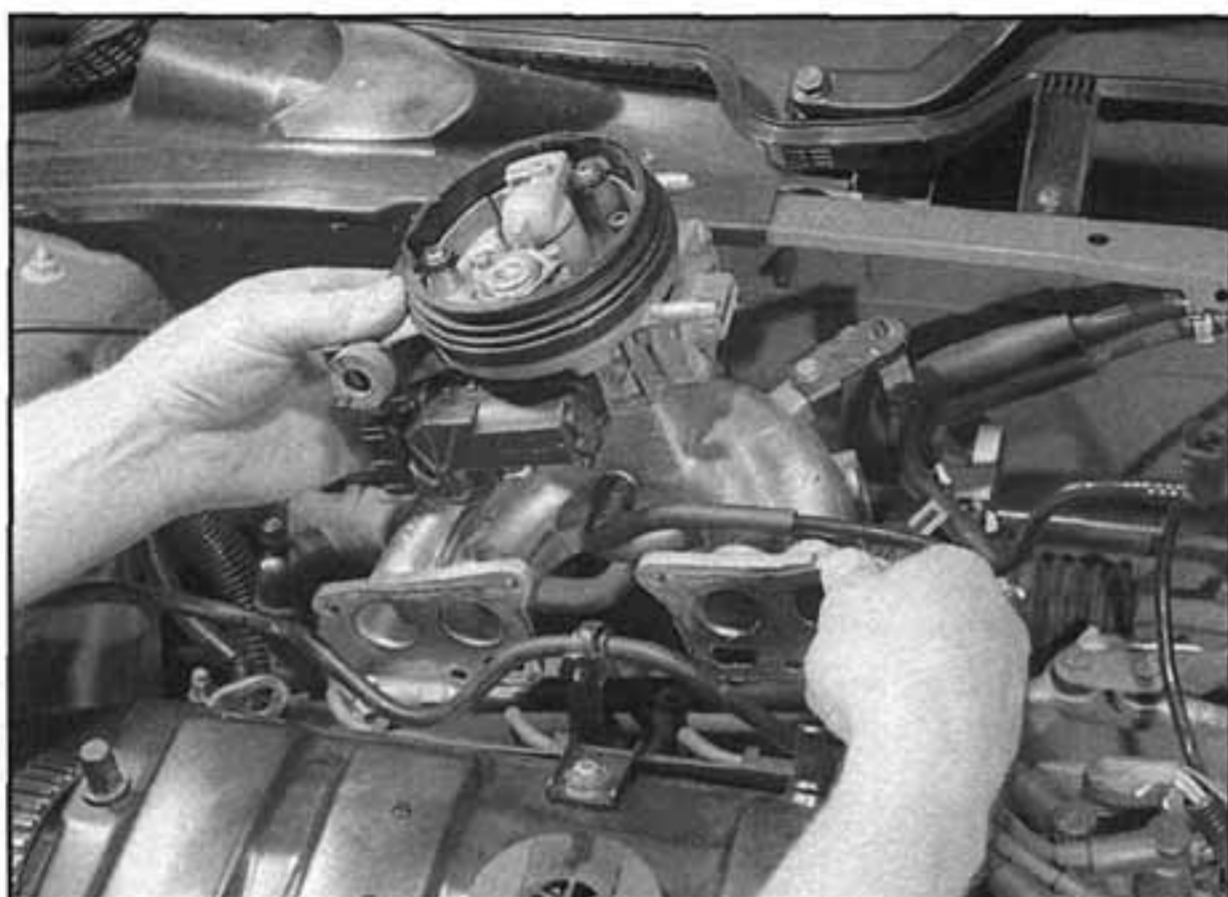
14.39 Uvolníme pojistný kroužek a vyjmeme topný článek ze spodní strany rozdělovacího potrubí



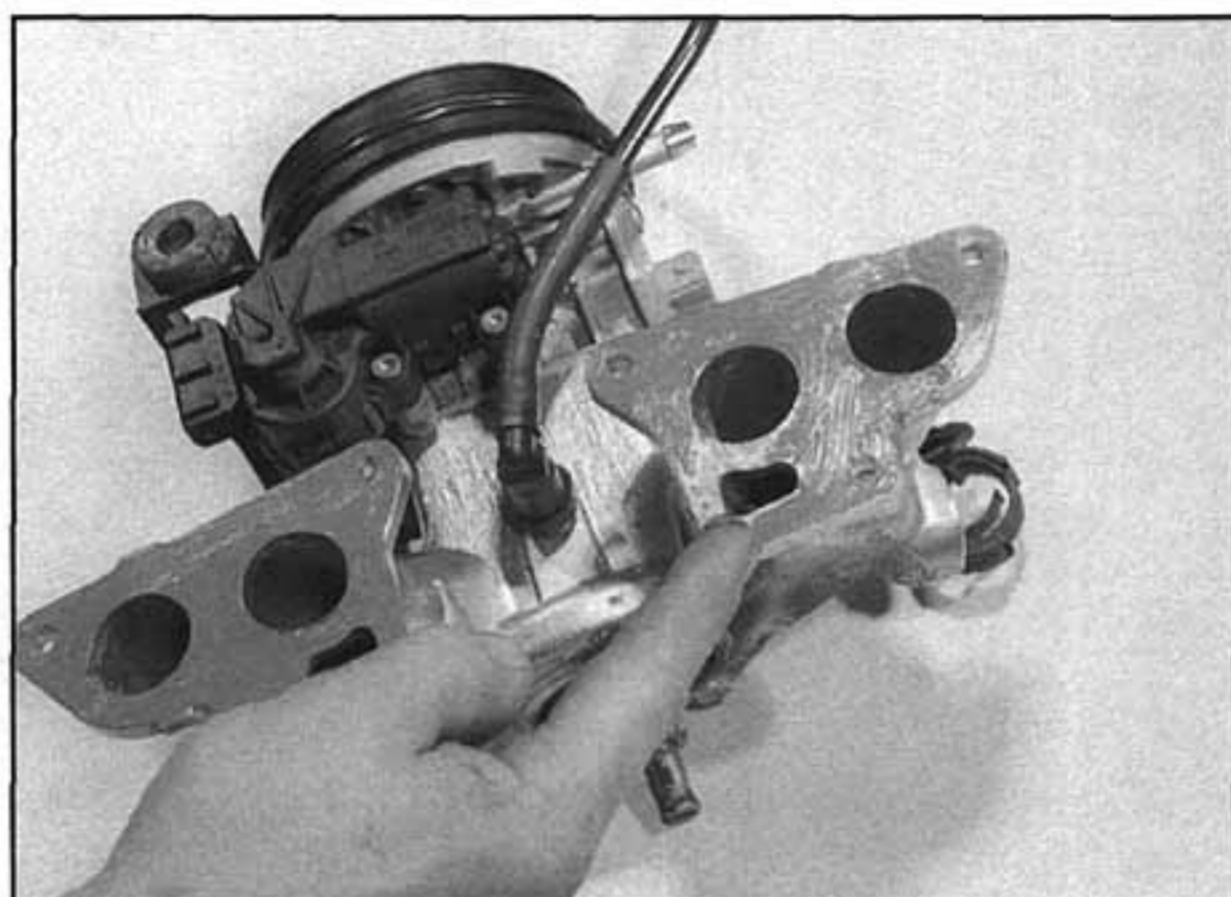
14.41 Umístění lambda-sondy (viz šipka) v potrubí výfukového systému



15.4 Odpojíme podtlakovou hadici odvzdušňovacího ventilu ze zadní potrubí



15.8 Vyšroubujeme upevňovací matice, poté vyjmeme sestavu potrubí pryč z hlavy válců



15.9 Před montáží nanese tenkou vrstvou vhodné těsnicí hmoty na styčné plochy sacího potrubí

6 Odpojíme podtlakovou hadici, která vede z přední části potrubí k odvzdušňovacímu ventilu klikové skříně. Ponecháme hadici připojenou k potrubí.

7 Nakonec zkontrolujeme, zda jsme odpojili od potrubí všechny potřebné podtlakové/odvzdušňovací hadice.

8 Vyšroubujeme upevňovací matice, poté vyjmeme sestavu potrubí z motorového prostoru, viz obrázek. Před montáží odstraníme z potrubí zbytky těsnění.

Montáž

9 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

- a) Před montáží pečlivě očistíme styčné plochy kolena sání a hlavy válců. Mezi koleno sání a hlavu válců nanese tenkou vrstvou vhodné těsnicí hmoty, viz obrázek. Upevňovací

matice utáhneme dle jejich patřičného utahovacího momentu.

- b) Všechny hadice připojíme na původní přípojky a upevníme je sponami.
c) Namontujeme těleso škrticí klapky, viz úsek 12.
d) Nakonec doplníme chladicí systém, viz kapitola 1A.






Kapitola 4B

Palivový systém - vznětové motory s vícebodovým vstřikováním paliva

Obsah

Bezolovnatý benzín – všeobecné údaje a použití	5	Seřízení volnoběžných otáček a složení směsi	Viz kapitola 1A
Generální kontrola palivového systému	Viz kapitola 1A	Součásti vstřikovacího systému Magneti Marelli – demontáž a montáž	14
Palivoměr – demontáž a montáž	9	Systém vstřikování paliva – všeobecné údaje	6
Palivová nádrž – demontáž a montáž	10	Systém vstřikování paliva – kontrola a seřízení	11
Palivové čerpadlo – demontáž a montáž	8	Táhlo plynu – demontáž, montáž a seřízení	3
Palivový filtr – výměna	Viz kapitola 1A	Těleso škrticí klapky – demontáž a montáž	12
Palivový systém – pokles tlaku	7	Vložka vzduchového filtru – výměna	Viz kapitola 1A
Pedál plynu – demontáž a montáž	4	Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření	1
Sací potrubí – demontáž a montáž	15	Výfuková soustava – kontrola	Viz kapitola 1A
Součásti vstřikovacího systému Bosch Monopoint – demontáž a montáž	13	Vzduchový filtr – demontáž a montáž	2

Stupně obtížnosti

Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi 	Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností 	Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi 	Obtížné , pro zkušené mechaniky 	Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály 
---	--	---	---	---

Technické údaje

Typ systému

Modely 1 360 cm ³	Magneti Marelli 1 AP
Modely 1 587 cm ³ :	
Modely až do roku 97	Bosch Motronic MP5,1
Modely od roku 97	Bosch Motronic MP5,2
Modely 1 587 cm ³ (16-ti ventilové)	Magneti Marelli 1 AP 41

Palivová soustava

Palivové čerpadlo	Elektrické, v palivové nádrži
Dodávaný výkon palivového čerpadla	115 l až 120 l za hodinu
Dodávaný tlak palivového čerpadla při plném zatížení motoru	300 kPa (3,0 bar)
Regulovaný tlak paliva:	
Modely 1 360 cm ³	250 až 300 kPa (2,5 až 3,0 bar)
Modely 1 587 cm ³ (včetně 16-ti ventilových)	200 až 250 kPa (2,0 až 2,5 bar)

Volnoběžné otáčky:

Modely bez klimatizace	850 ± 50 ot/min (nelze seřizovat, řízené elektronicky)
Modely s klimatizací	900 ± 50 ot/min (nelze seřizovat, řízené elektronicky)
Obsah CO při volnoběhu	Méně než 0,5 % (nelze seřizovat, řízené elektronicky)

Doporučené palivo

Oktanové číslo	Bezolovnatý 95 a 98
----------------------	---------------------

Utahovací momenty

Matice sacího potrubí:	Nm
Modely 1 587 cm ³ (16-ti ventilové)	9
Všechny ostatní modely	10
Matice výfukového potrubí:	
Modely 1 587 cm ³ (16-ti ventilové):	
1. etapa	10
2. etapa	18
Všechny ostatní modely	15
Tepelný štít výfukového potrubí	8
Upevňovací prvky výfukového systému:	
Matice upevňující přední potrubí k hlavnímu potrubí:	
Modely 1 587 cm ³ (16-ti ventilové)	8
Všechny ostatní modely	35
Matice upevňující přední potrubí ke střed. potrubí/katalyzátoru ..	10
Matice upínacích kroužků	15
Snímač detonací motoru	20

1 Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření

Palivová soustava zahrnuje palivovou nádrž (vzadu pod podlahou vozidla) s vloženým palivovým čerpadlem, palivový filtr, palivová vedení a zpětné vedení. Palivové čerpadlo dodává palivo do rozdělovače paliva. Palivový filtr je zamontovaný v přívodním potrubí z čerpadla, a to z toho důvodu, aby bylo palivo dodáváno do vstřikovacích ventilů čisté. Mechanický regulátor tlaku paliva s integrální membránou podtlakového regulátoru udržuje podtlak paliva v rozdělovači. Podrobné informace, které se týkají operace systému vstřikování paliva můžeme najít v úseku 6.



Varování: Většina operací popisovaných v této kapitole vyžaduje demontáž palivových vedení. Přitom může dojít k rozlití většího či menšího množství

paliva. Před započítím práce si vždy přečtěte varování uvedená v kapitole „Bezpečnost především“ na začátku této knihy a striktně je dodržujte. Benzin je vysoce hořlavá a nebezpečná kapalina a podle toho s ním musíme zacházet.

Poznámka: V palivové soustavě zůstává ještě dlouho po vypnutí motoru přetlak, který musíme před otevření palivové soustavy vypustit, viz úsek 7.

2 Vzduchový filtr – demontáž a montáž



Demontáž

Modely 1 360 cm³ a 1 587 cm³

1 Uvolníme upevňovací svorky a odpojíme podtlakovou a odvětrávací hadici z horní části pouzdra vzduchového filtru. Pokud jsou použity vrubové svorky nebo spojky, uřízneme je a vyhodíme; nahradíme je při montáži standardními šne-

kovitými svorkami nebo kabelovými spojkami.

2 Uvolníme upevňovací svorky a spojovací články, poté uvolníme potrubí tělesa škrticí klapky z horní části pouzdra vzduchového filtru. Poté demontujeme vstupní potrubí ze stany pouzdra. Případně uvolníme potrubí z tělesa škrticí klapky a demontujeme ho i s jeho těsnicím kroužkem.

3 Vyzvedneme sestavu vzduchového filtru z motorového prostoru.

4 Pro demontáž sestavy sacího potrubí odvrtáme nýty upevňující potrubí k příčné vzpěře. Poté uvolníme přichytku upevňující zadní část potrubí k hlavě válců a demontujeme sestavu potrubí a hadice z motorového prostoru, viz obrázek.

Modely 1 587 cm³ (16ventilové)

5 Uvolníme upevňovací šrouby a nadzvedneme kryt vzduchového filtru. Uvolníme svorky hadice, poté uvolníme vedení vzduchu z krytu vzduchového filtru a tělesa škrticí klapky. Uvolníme svorky a odpojíme odvzdušňovací hadici ze strany krytu filtru.

6 Nadzvedneme součást vzduchového filtru, poté uvolníme a vyjmeme šrouby upevňující pouzdro vzduchového filtru k držáku.

7 Uvolníme hadicovou sponu a odmontujeme hadici nasávaného vzduchu ze spodní strany pouzdra filtru. Vyzvedneme pouzdro z motorového prostoru.

8 Uvolníme hadicovou sponu a odpojíme sestavu sacího potrubí ze závěsného oka. Uvolníme upevňovací šrouby a vyzvedneme sestavu potrubí z motorového prostoru, a to společně s rezonátorem.

Montáž

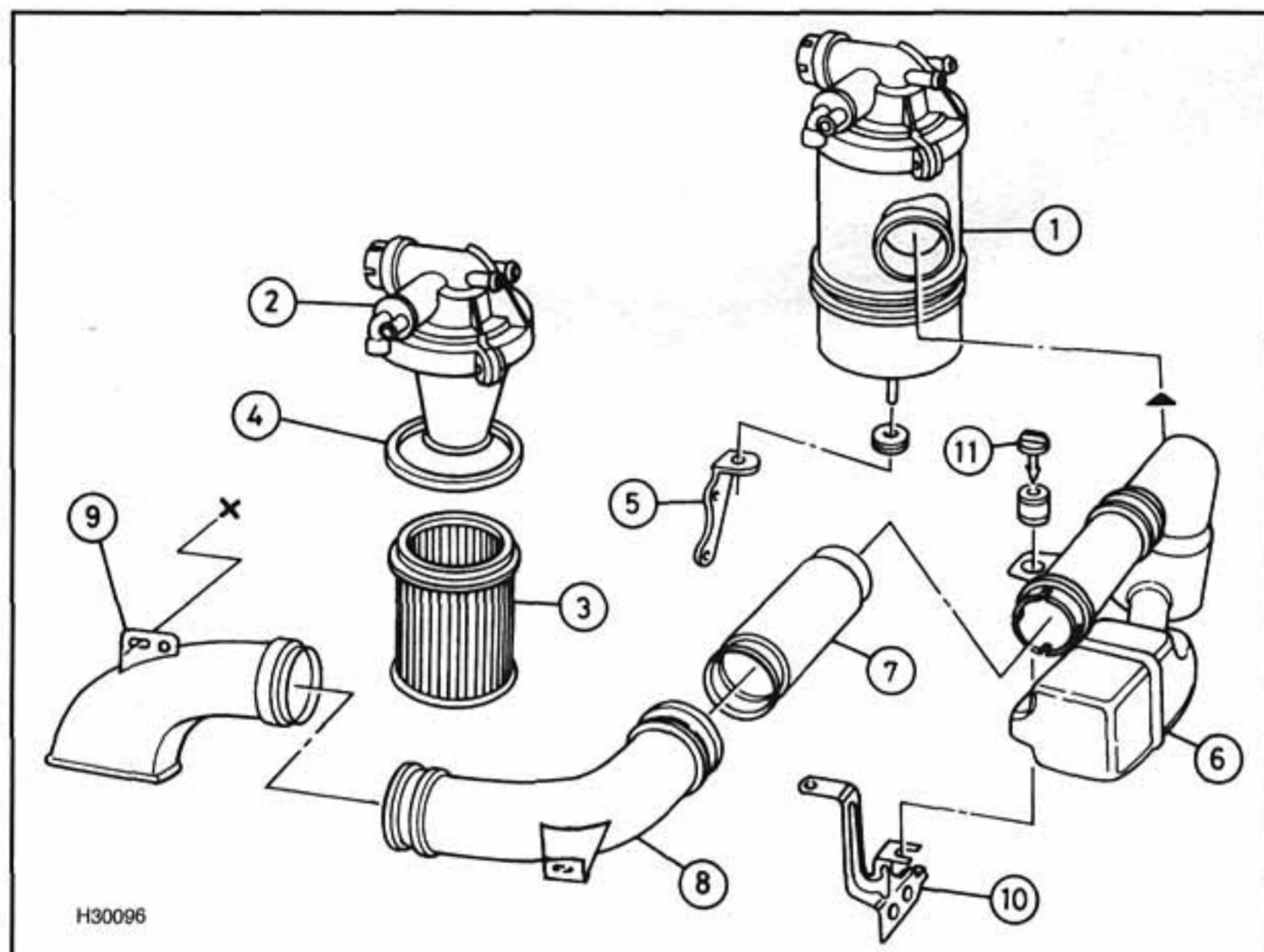
Modely 1 360 cm³ a 1 587 cm³

9 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž, přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

- Těleso vzduchového filtru musíme nasadit tak, aby správně dolehly lícovací čepy.
- Ujistíme se, že je potrubí správně usazeno a upevněno ve své patřičné pozici.
- V případě, že jsme demontovali sací potrubí, připevníme ho k příčné vzpěře novými nýty.

Modely 1 587 cm³ (16ventilové)

10 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je odvzdušňovací hadice hlavy válců správně připojena a připevněna všemi patřičnými svorkami.



2.4 Hlavní vedení nasávaného vzduchu a sestava vzduchového filtru (na obrázku je znázorněn osmiventilový model 1,6 l)

- Pouzdro vzduchového filtru
- Kryt vzduchového filtru
- Součást vzduchového filtru
- Těsnicí kroužek
- Držák
- Rezonátor
- Flexibilní potrubí
- Sací potrubí
- Závěsné oko
- Držák
- Rychloupínací přichytka

3 Táhlo plynu – demontáž, montáž a seřízení



Bližší informace nalezneme v kapitole 4A. **Poznámka:** U modelů s automatickou převodovkou bude nutné po seřízení táhla plynu „inicializovat“ elektronickou řídicí jednotku převodovky (ECU); viz kapitola 7B.

4 Pedál plynu – demontáž a montáž



Bližší informace nalezneme v kapitole 4A.

5 Bezolovnatý benzín – všeobecné údaje a použití

Poznámka: V době vzniku této knihy byly dostupné pouze informace, které jsou uvedeny v této kapitole. Aktuální informace si vyžádejte u prodejce Citroën. V případě, že cestujete do ciziny, kontaktujte organizaci motoristů a informujte se na dostupné palivo.

1 Všechny motory Citroën Saxo s vícebodovým vstřikováním paliva jsou konstruovány pro jízdu s bezolovnatým benzinem s minimálním oktanovým číslem 95 (RON). Všechny motory mají katalyzátor musí proto jezdit **pouze** na bezolovnatý benzín.

2 RON a MON jsou různé testovací standardy; RON stanoví výzkumné oktanové číslo (rovněž uváděné jako RM), zatímco MON stanoví oktanové číslo motoru (rovněž uváděné jako MM).

6 Systém vstřikování paliva – všeobecné údaje

1 Všechny verze systémů Magneti Marelli a Bosch Motronic, které jsou popsány v této kapitole jsou kompletní systémy řízení chodu motoru regulující zapalovací i vstřikovací funkce, viz Technické údaje. Provedení každého ze systémů jsou si velice podobná a jejich všeobecný popis je uveden v následujících paragrafech. Úseky 13 a 14 obsahují informace specifické pro demontáž a montáž součástí jednotlivých vstřikovacích systémů paliva. Informace, které se týkají systému zapalování najdeme v kapitole 5B.

2 Viz str. 126 oprava "2".

3 Palivové čerpadlo, umístěné přímo v palivové nádrži, čerpá palivo přes palivový filtr do rozdělovacího palivového potrubí. Čerpadlo je ponořené přímo v palivu a palivo slouží také k jeho chlazení. Rozdělovací potrubí je umístěno přímo nad vstřikovacími ventily a slouží také jako zásobník paliva.

4 Vstřikovací ventily jsou ovládané elektromagneticky a mají za úkol jemně rozprašovat palivo přímo před sací ventily ve spalovacích komorách válců. Vstřikovací ventily jsou čtyři, pro každý válec jeden. Tyto jsou ovládané elektronickou řídicí jednotkou (ECU). Vstřikovací ventily jsou namontované v kolenu sání.

5 Funkce obou systémů je téměř stejná. Součástí obou systémů je řízený katalyzátor a zařízení pro recirkulaci výfukových plynů.

6 Tlak paliva je udržován na konstantní hodnotě regulátorem tlaku, který je umístěn na konci rozdělovacího potrubí. Přebytkové palivo regulátor tlaku vrací zpět do nádrže.

7 Regulátor tlaku paliva zahrnuje ventil přidržený pružinou, který umožňuje navrácení přebytkového paliva do nádrže, když je optimální provozní tlak palivového systému překročen (například při nízké rychlosti nebo při jízdě rovnoměrnou rychlostí). Všimněme si, že u novějších modelů tento regulátor není namontován; na levém konci rozdělovače paliva najdeme kontrolní místo tlaku paliva, viz **obrázek**.

8 Systém elektrického řízení sestává z elektronické řídicí jednotky ECU, spolu s následujícími snímači a regulátory:

- Potenciometr škrticí klapky – předává ECU informace o úhlu otevření škrticí klapky.*
- Snímač teploty chladicí kapaliny.*
- Snímač teploty nasávaného vzduchu.*
- Lambda sonda – snímá zbytkový obsah kyslíku ve výfukových plynech.*
- Snímač tlaku sacího potrubí – informuje ECU o zatížení motoru.*
- Snímač polohy a otáček klikového hřídele.*
- Snímač rychlosti jízdy – (pouze u modelů 1 124 cm³) informuje ECU o rychlosti jízdy vozidla.*
- Topný článek skříně škrticí klapky – zvyšuje teplotu tělesa škrticí klapky pro minimalizování kondenzace paliva a předcházení zamrznutí škrticí klapky.*
- Přístrojová deska – namontovaná kontrolka je osvětlena prostřednictvím ECU v případě, že je zjištěna*

porucha.

j) *Sada relé – dvě oddělená relé jsou namontována v jednom pouzdře a poskytují nezávisle elektrický proud palivovému čerpadlu a elektronické řídicí jednotce ECU, snímačům a regulátorům.*

9 Všechny výše uvedené snímače vysílají do řídicí jednotky ECU elektrické signály. Po zpracování těchto signálů ECU určuje délku otevření vstřikovacích ventilů, a tím pádem, jak již bylo řečeno, množství vstřiknutého paliva tak, aby v motoru za všech provozních podmínek docházelo k optimálnímu spalování. Dále řídicí jednotka zajišťuje obohacování palivové směsi při studeném startu. Kromě toho všeho ECU řídí i zapalování.

10 Všechny systémy jsou vybaveny snímačem detonací motoru, který je namontován na přední části bloku válců. Snímač detonací motoru je součástí systému regulace zapalování a je popsán v kapitole 5B.

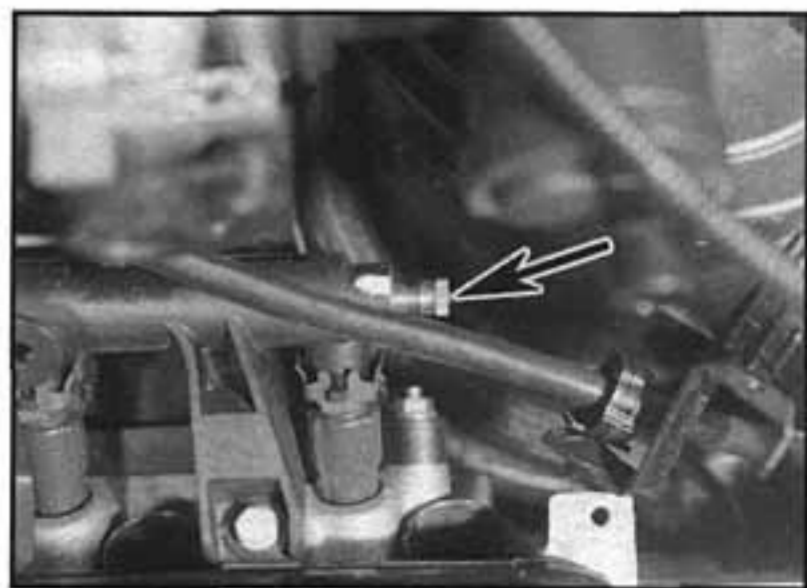
11 ECU řídí volnoběžné otáčky motoru a udržuje je na konstantní hodnotě bez ohledu na zvýšenou zátěž (zapnuté různé spotřebiče).

U některých modelů ECU řídí volnoběžné otáčky prostřednictvím krokového elektromotoru namontovaného k tělesu škrticí klapky (systémy Magneti Marelli) nebo prostřednictvím ventilu regulátoru volnoběhu (systémy Bosch Motronic).

12 Těleso škrticí klapky je namontováno s elektrickým topným článkem, který se zapíná při startování studeného motoru a zamezuje zamrznutí škrticí klapky.

13 Dále ECU řídí systém pro recirkulaci spalin a palivových výparů; podrobnosti viz kapitola 4D.

14 Pokud dojde k výpadku některého snímače, ECU se přepne na záložní program a bere i z paměti záložní data. Současně se rozsvítí kontrolka na palubní desce. Potom sice dojde ke zhoršení provozních vlastností motoru (pokles výko-



6.7 Kontrolní místo tlaku paliva (viz šipka) – zobrazen novější osmiventilový model 1,6 l)

nu, vynechávání, apod.), ale alespoň je možné dojet s vozidlem do servisu, kde lze závadu odstranit. Závada v systému se uloží ve formě kódu do paměti řídicí jednotky.

15 Paměť je možné v servisu vyvolat a tak najít závadu.

Po rozsvícení kontrolky motoru musíme s vozidlem zajet do servisu. Ke všem kontrolám a opravám jsou zapotřebí speciální přístroje od firmy Citroën.

7 Palivový systém – pokles tlaku



Poznámka: Před započítím práce viz varování uvedená na začátku odst. 1.

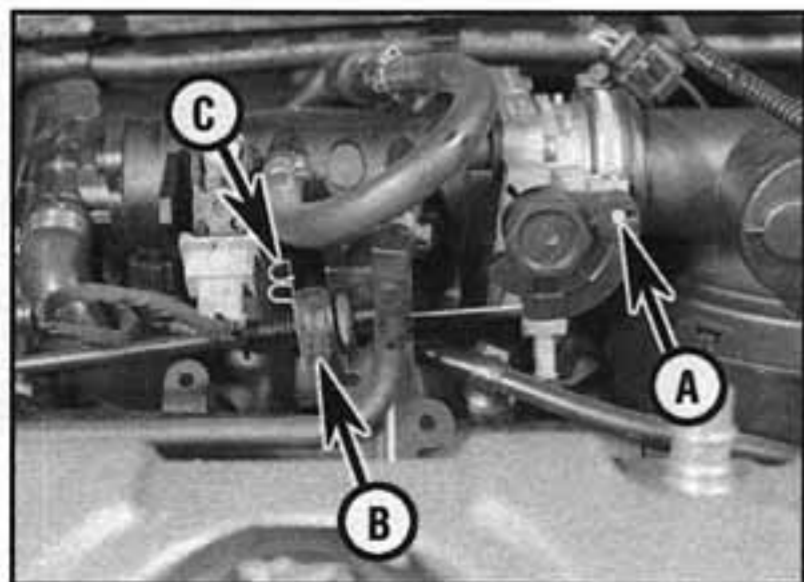
Varování: Následující procedura zajistí pouze odbourání přetlaku z palivového systému. V jednotlivých součástech systému však nadále zůstane palivo.

1 V různých součástech palivového systému (v palivovém čerpadle, palivových vedeních, palivovém filtru, vstřikovacích ventilech...) je akumulované palivo pod vysokým tlakem. Tento tlak se v systému vytvoří po každém zapnutí zapalování a vydrží v něm ještě dlouhou dobu po vypnutí zapalování, resp. zastavení motoru. Před každým otevřením palivového systému musíme tento přetlak vypustit.

2 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

3 V případě, že máme manuálně ovládané podtlakové čerpadlo, odpojíme podtlakové potrubí rozvodného potrubí z horní části regulátoru tlaku paliva, poté připojíme čerpadlo na jeho místo. Uvedeme čerpadlo do činnosti pro přivedení tlaku do regulátoru. Toto způsobí, že je zbytekový tlak v přívodním potrubí paliva uvolněn prostřednictvím zpětného vedení paliva. Všimněme si, že u novějších modelů není namontován regulátor tlaku paliva.

4 Postavíme vhodnou nádobu pod příslušné připojení/spojení, které chceme



12.3 Odpojíme táhlo plynu od vačky škrtecí klapky –A–, vyjmeme z držáku spolu s jeho pryžovou podložkou –B– a pružnou svorkou –C–

odpojit. Připravíme si větší hadr, abychom zachytili palivo, které nezachytí nádoba.

5 Pomalu uvolníme připojení nebo spojovací matici, abychom se vyvarovali náhlému vypuštění tlaku a umístíme hadr kolem spojení pro zachycení rozstříknutého paliva, které může tlakem vystříknout. Po vypuštění tlaku odpojíme palivové potrubí. Ucpeme otvory pro minimalizování ztráty paliva a předcházení vniknutí nečistot do palivového systému.

8 Palivové čerpadlo – demontáž a montáž

Viz kapitola 4A.

9 Palivoměr – demontáž a montáž

Viz kapitola 4A.

10 Palivová nádrž – demontáž a montáž

Viz kapitola 4A.

11 Systém vstřikování paliva – kontrola a seřízení

Kontrola

1 Při závadě vstřikovacího systému nejprve zkontrolujeme upevnění všech konektorů; dále zkontrolujeme, zda konektory nemají zkorodované kontakty. Přesvědčíme se, zda závada nevznikla v důsledku zanedbání údržby; zkontrolujeme proto vložku vzduchového filtru, zapalovací svíčky, vůli ventilů, kompresní tlak, předstih zapalování, stav a upevnění podtlakových a odvětrávacích hadic, viz kapitola 1A, 2A a kapitola 2C.

2 Pokud nenajdeme žádný problém, musíme zajet do servisu Citroën, kde mají potřebné přístroje pro kontrolu elektronické řídicí jednotky motoru. Nesmíme se pokoušet testovat řídicí jednotku sami, riskovali bychom tak její zničení. V motorovém prostoru je diagnostický konektor, který slouží k připojení speciálního diagnostického přístroje.

Seřízení

3 S trochou zkušeností a šikovností si můžeme sami změřit obsah CO ve výfukových plynech a volnoběžné otáčky mo-

toru (budeme k tomu potřebovat analyzátor výfukových plynů a případně vhodný externí otáčkoměr). Pokud někde naměříme špatné hodnoty, musíme s vozidlem zajet do odborného servisu Citroën.

12 Těleso škrtecí klapky – demontáž a montáž



Demontáž

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

2 Uvolníme upevňovací svorku, poté odpojíme vstupní potrubí z tělesa škrtecí klapky a sejmemé těsnicí kroužek. Pokud jsou použity vrubové svorky nebo spojky, uřízneme je a vyhodíme; nahradíme je při montáži standardními šnekovitými svorkami nebo kabelovými spojkami.

3 Odpojíme táhlo plynu od vačky škrtecí klapky; lanovod táhla vyjmeme z držáku, a to společně s pryžovou podložkou a pružnou svorkou, viz obrázek.

4 Zmáčkneme svorky a odpojíme konektor(y) od potenciometru škrtecí klapky, vyhřívače, snímače teploty vzduchu a/nebo krokového servomotoru volnoběhu.

5 Uvolníme a demontujeme upevňovací šrouby, poté demontujeme těleso škrtecí klapky ze sacího potrubí. Demontujeme O-kroužek z potrubí a vyhodíme ho. Při montáži musíme použít nový, viz obrázek.

Montáž

6 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

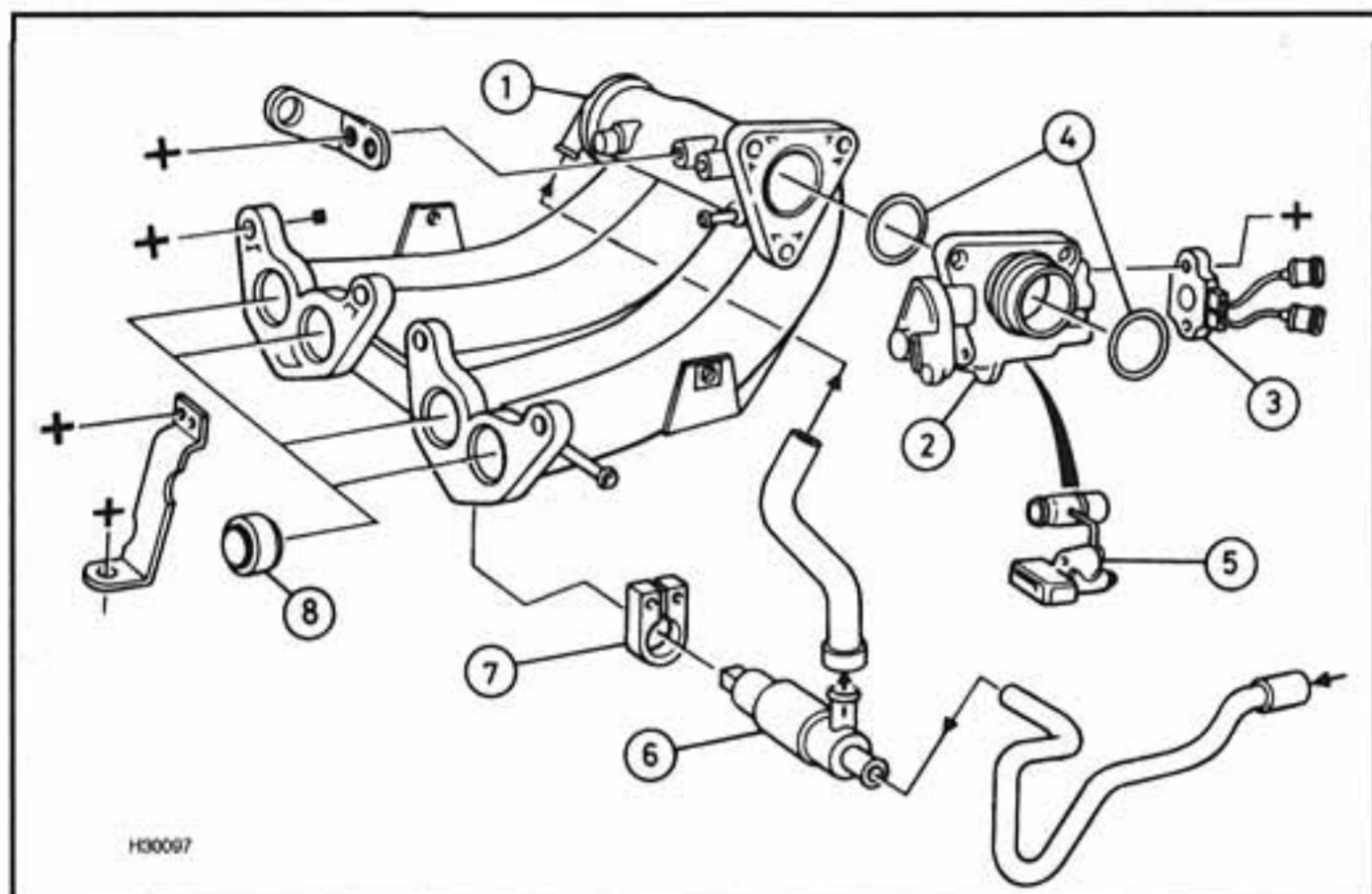
- Namontujeme nový těsnicí O-kroužek k rozdělovacímu potrubí, poté namontujeme těleso škrtecí klapky a patřičně utáhneme upevňovací šrouby.
- Ujistíme se, že jsou všechny hadice správně připojeny a upevníme je upevňovacími svorkami.
- Ujistíme se, že je veškerá kabeláž správně zapojena, rovněž zkontrolujeme i zapojení konektorů.
- Nakonec seřídíme táhlo plynu, viz informace v kapitole 4A.

13 Součásti vstřikovacího systému Bosch Monopoint – demontáž a montáž



Rozdělovací palivové potrubí a vstřikovací ventily

Poznámka: Před započítím práce viz varování uvedená na začátku odst. 1.



12.5 Sací potrubí a sestava tělesa škrticí klapky (na obrázku je znázorněn osmiventilový model 1,6 I)

- 1 Sací potrubí
- 2 Skříň škrticí klapky
- 3 Potenciometr škrticí klapky
- 4 Těsnicí O-kroužky
- 5 Topný článek škrticí klapky
- 6 Ventil regulátoru volnoběhu
- 7 Držák
- 8 Těsnicí kroužky

Poznámka: Pokud máme podezření na závadu vstřikovacího ventilu(ů), doporučujeme nejprve vyzkoušet v provozu vhodný prostředek na čištění vstřikovacích trysek pro zážehové motory.

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie, poté odstraníme tlak z palivového systému, viz úsek 7.

2 Odpojíme podtlakové potrubí od horní části regulátoru tlaku paliva.

3 Stále máme na mysli pokyny z úseku 7, uvolníme upevňovací svorky a odpojíme přívod paliva (a hadice pro zpětný tok) od rozdělovače paliva. Pokud jsou použity vrubové svorky nebo spojky, uřízneme je a vyhodíme; nahradíme je při montáži standardními šnekovitými svorkami nebo kabelovými spojkami.

4 Zmáčkne svorky a odpojíme konektory od čtyř vstřikovacích ventilů.

5 Uvolníme a demontujeme upevňovací matice šroubů rozdělovače paliva, poté opatrně uvolníme rozdělovač paliva a sestavu trysek ze sacího potrubí. Demontujeme O-kroužek ze spodního konce každé trysky a vyhodíme je. Při montáži musíme použít nové.

6 Stáhneme upevňovací svorku(y) a demontujeme příslušnou trysku(y) z rozdělovače paliva. Demontujeme horní O-kroužek z každé porušené trysky a O-kroužek vyhodíme. Při montáži musíme použít nové, viz obrázky.

7 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících pokynů:

- a) Na vstřikovací ventily nasadíme nové těsnicí O-kroužky.
- b) Před nasazením vstřikovacích ventilů lehce potřeme těsnicí kroužky olejem a nasadíme vstřikovací ventily do rozdělovacího potrubí.
- c) Při montáži nastartujeme motor a zkontrolujeme těsnost vstřikovacích ventilů.

Regulátor tlaku paliva

Poznámka: Novější modely nemají namontovaný regulátor tlaku paliva.

Výstraha: Před započatím práce viz varování uvedená na začátku odstavce 1.

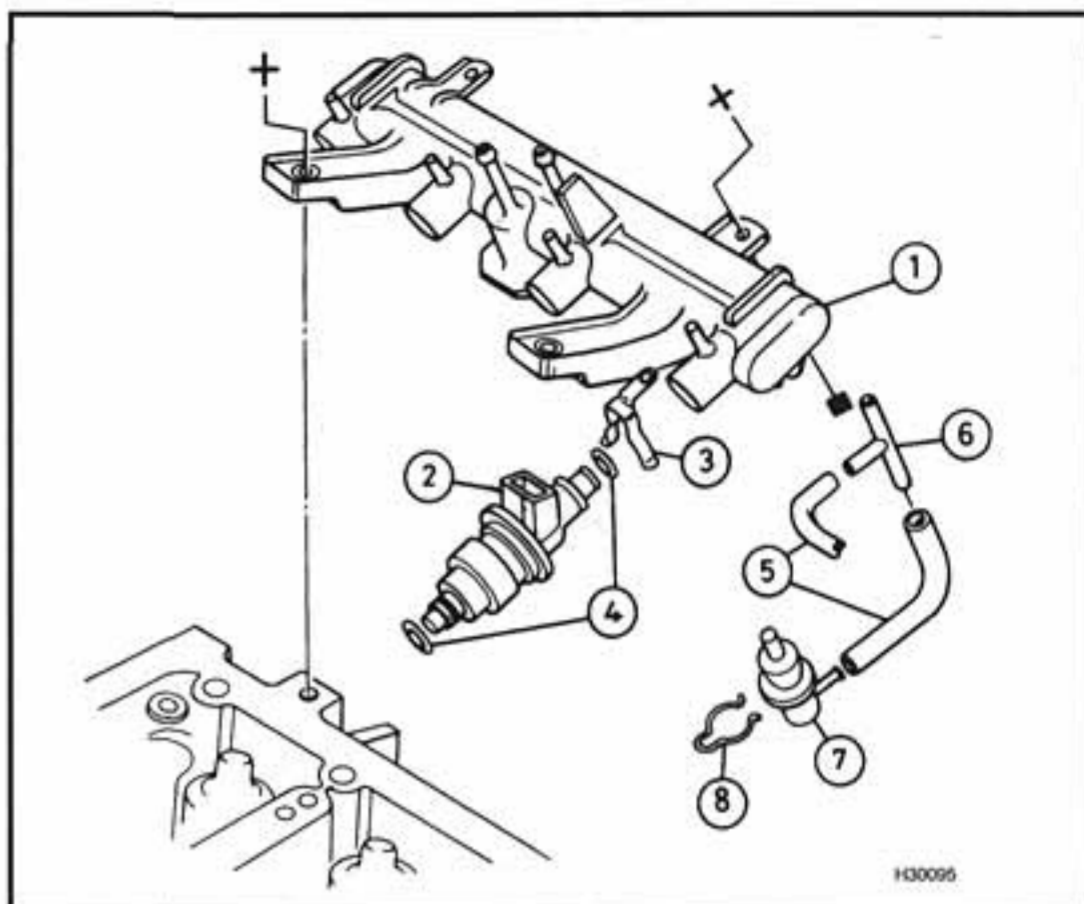
8 Odpojíme podtlakové potrubí z regulátoru.

9 Regulátor obalíme silným hadrem, kterým zachytíme výstřik paliva. Sejmeme sponu a uvolníme regulátor z rozdělovacího potrubí.

10 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Zkontrolujeme, zda nejeví těsnění regulátoru známky poškození nebo přebytku opotřebení, případně ho vyměníme.

Potenciometr škrticí klapky

11 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.



13.6a Rozdělovací palivové potrubí, vstřikovací ventil a sestava regulátoru

- 1 Rozdělovací palivové potrubí
- 2 Vstřikovací ventil
- 3 Upevňovací svorka
- 4 Těsnicí O-kroužky
- 5 Palivové hadice
- 6 Tvarovka T
- 7 Regulátor tlaku paliva

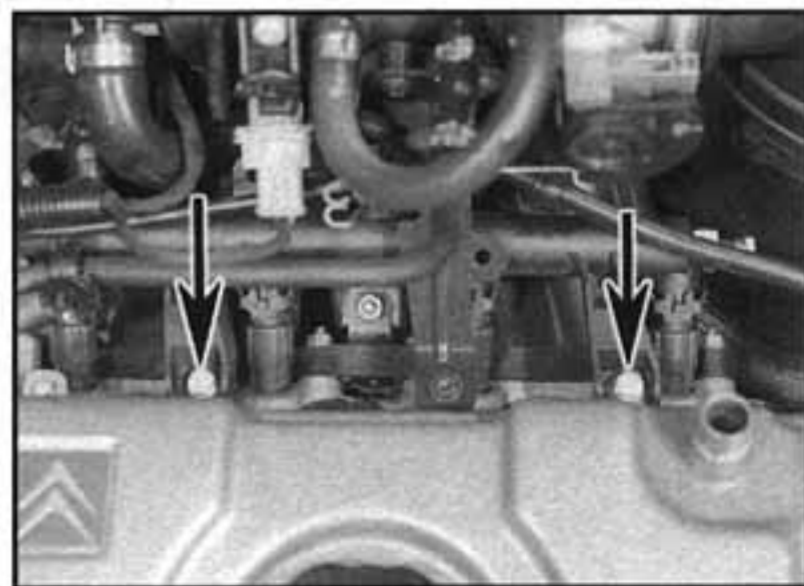
12 Stiskneme upevňovací svorku a odpojíme konektor kabeláže od potenciometru škrticí klapky.

13 Uvolníme a demontujeme dva upevňovací šrouby, poté odpojíme potenciometr od dříku ventilu škrticí klapky a demontujeme ho z vozidla.

14 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, zda je potenciometr správně usazen.

Elektronická řídicí jednotka (ECU)

15 Elektronická řídicí jednotka je umístěna v pravé části motorového prostoru. U některých modelů je přes ECU namontován velký umělohmotný kryt.



13.6b Upevňovací šrouby rozdělovacího potrubí (viz šipky) - na obrázku je znázorněn novější osmiventilový model 1,6 I



13.23 Upevňovací šroub ventilu regulátoru volnoběhu (viz šipka) - na obrázku je znázorněn novější 8ventilový model 1,6 l

16 Pro demontáž ECU nejprve odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

17 Uvolníme kryt z montážní desky, poté nadzvedneme upevňovací svorku a odpojíme konektor kabeláže z ECU. Uvolníme a demontujeme upevňovací šrouby ECU a demontujeme ECU z vozidla, viz obrázky v kapitole 4A.

18 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je konektor kabeláže správně připojen.

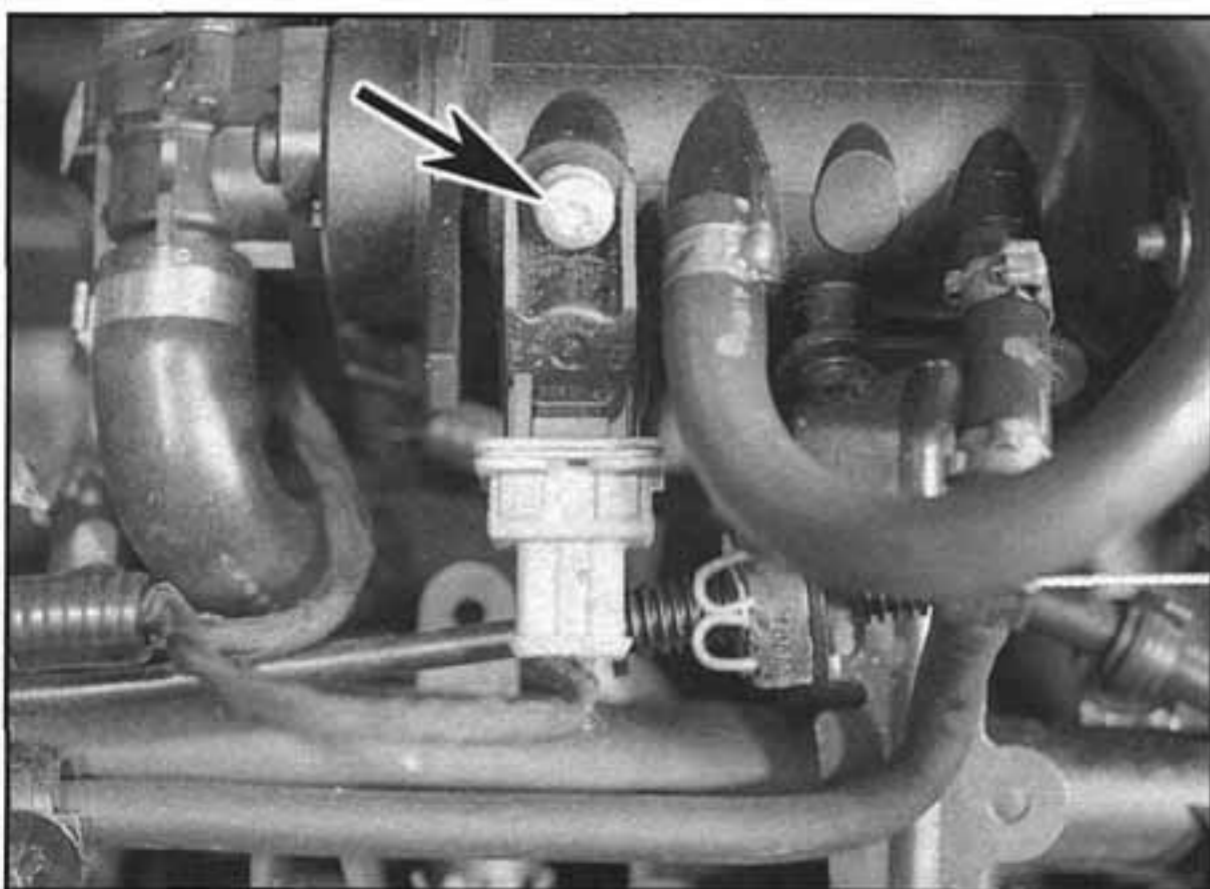
Ventil regulátoru volnoběhu

19 U starších modelů je ventil namontován na držáku, a to na spodní straně sacího potrubí. U novějších modelů je ventil namontován na pravém konci sacího potrubí.

20 Pro demontáž nejprve odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

21 Stiskneme upevňovací svorku a odpojíme konektor kabeláže z odvzdušňovacího ventilu.

22 Uvolníme upevňovací svorky a odpojíme vzduchovou hadici(e) z konce ventilu přídavného vzduchu.



13.26 Demontujeme upevňovací šroub (viz šipka) vyjmeme snímač ze sběrného potrubí - na obrázku je znázorněn novější osmiventilový model 1,6 l

23 U starších modelů odejmeme ventil z držáku a demontujeme ho z motorového prostoru. U novějších modelů demontujeme upevňovací šroub a vyjmeme ventil ze sacího potrubí, viz obrázek.

24 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Zkontrolujeme pryžové obložení vzpěry, zda nenajdeme nějaké známky poškození, případně ho vyměníme.

Snímač tlaku ve sacím potrubí

25 U starších modelů je snímač tlaku namontován na pravé straně stěny mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče. U novějších modelů je snímač namontován přímo na přední straně sacího potrubí. Pro demontáž snímače nejprve odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

26 U starších modelů uvolníme upevňovací matici a uvolníme snímač z jeho držáku. U novějších modelů demontujeme upevňovací šroub a vyjmeme snímač ze sacího potrubí, viz obrázek.

27 Odpojíme konektor kabeláže a podtlakovou hadici, poté vyjmeme snímač z motorového prostoru.

28 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Snímač teploty chladicí kapaliny

29 Snímač teploty chladicí kapaliny je přišroubován v tělese termostatu, na levém konci hlavy válců. Musíme dávat pozor, abychom tento snímač nezaměnili s jinými snímači v tělese termostatu, viz kapitola 3, úsek 6.

30 Ujistíme se, že je motor studený, poté

vypustíme chladicí systém, viz kap. 1A.

31 Ujistíme se, že je zapalování vypnuté, poté odpojíme kabeláž z konektoru snímače.

32 Opatrně vyšroubujeme snímač z tělesa termostatu, přičemž musíme být připraveni na rozliti chladiva. Sejmeme těsnicí kroužek snímače.

33 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je kabeláž snímače před nastartováním motoru patřičně zapojena.

Snímač teploty nasávaného vzduchu

34 U starších modelů 1 587 cm³ je snímač teploty nasávaného vzduchu přišroubován v horní části pouzdra vzduchového filtru. U novějších modelů je snímač našroubován na spodní straně tělesa škrtkové klapky. Před demontáží snímače se nejprve ujistíme, že je vypnuté zapalování, viz obrázek.

35 Odpojíme kabeláž od konektoru snímače, poté vyšroubujeme snímač a demontujeme ho z vozidla. Sejmeme těsnicí kroužek.

36 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

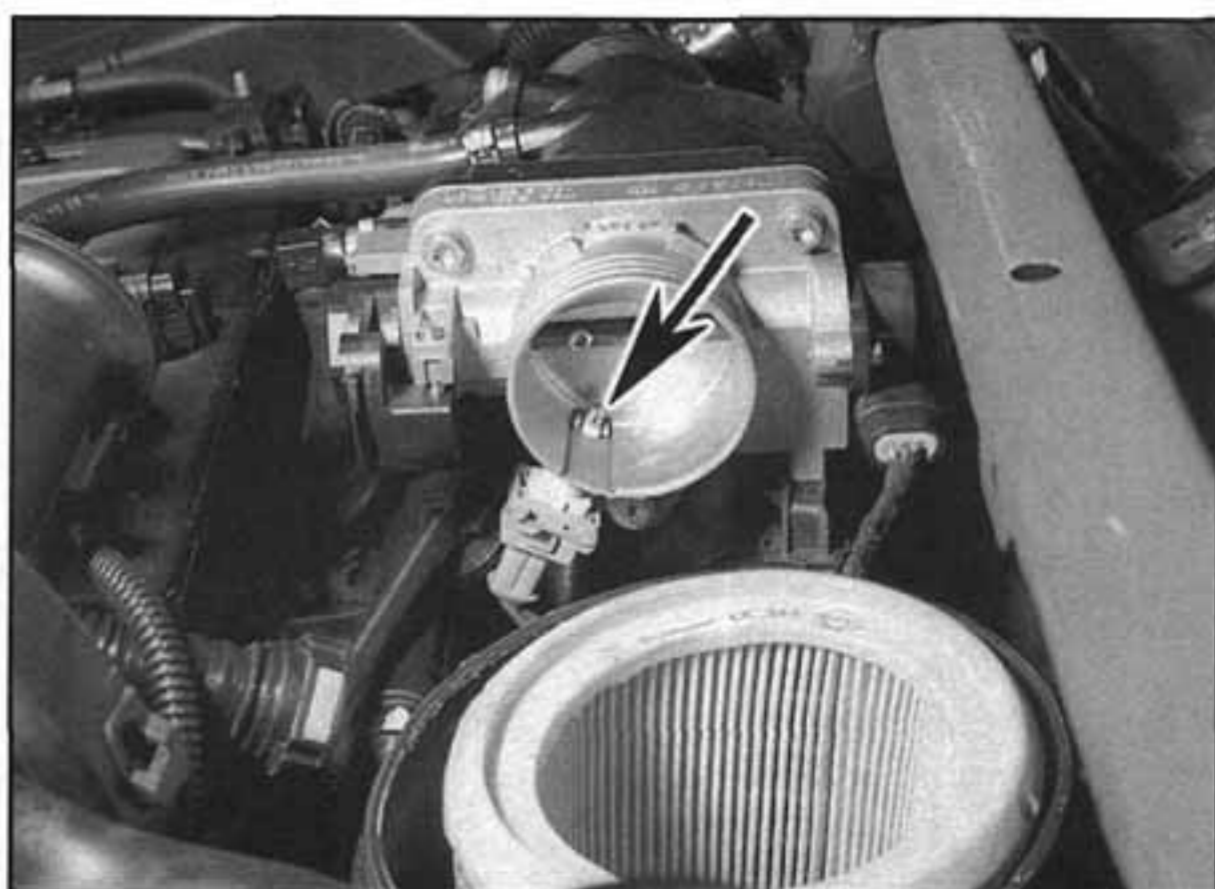
Snímač pohybu klikového hřídele/horní úvratě

37 Snímač klikového hřídele je umístěn na čelní stěně skříně spojky převodovky.

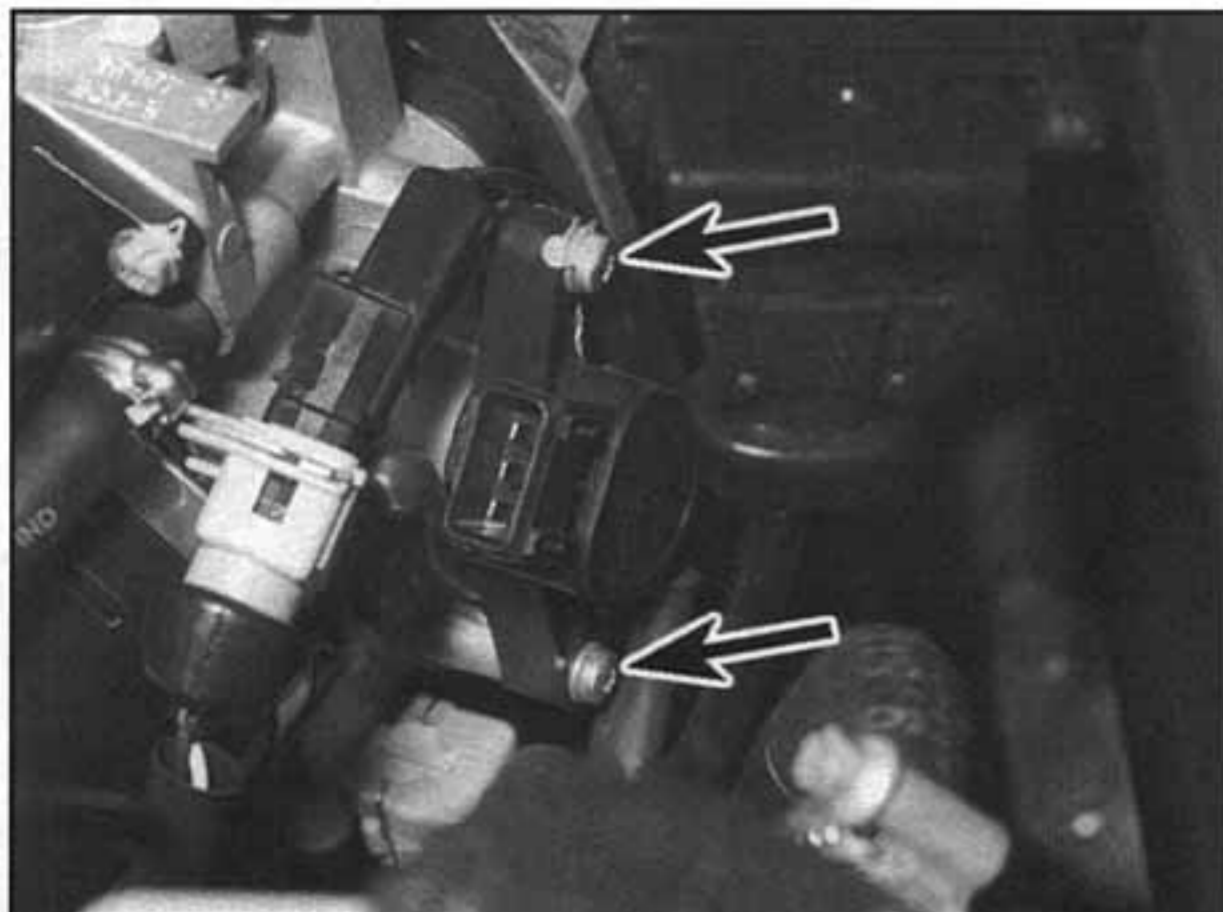
38 Pro demontáž snímače nejprve zkontrolujeme, zda je vypnuté zapalování.

39 Odpojíme kabeláž snímače od hlavního kabelového svazku.

40 Vypojíme pryžovou průchodku, poté uvolníme upevňovací šroub a vyjmeme snímač z převodovky. Obrázky najdeme v kapitole 4A.



13.34 Snímač teploty nasávaného vzduchu (potrubí vzduchového filtru je demontováno pro lepší viditelnost) - na obrázku je znázorněn novější osmiventilový model 1,6 l



14.3 Upevňovací šrouby potenciometru škrticí klapky (viz šipky)

41 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je upevňovací šroub snímače patřičně utažen a průchodka je správně usazena ve skříni převodovky.

Reléová jednotka systému vstřikování paliva

42 Reléová jednotka je upevněna na spodní straně montážní desky ECU, v pravé části motorového prostoru.

43 Pro demontáž reléové jednotky nejprve odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

44 Uvolníme reléovou jednotku z montážní desky, odpojíme konektor kabeláže a demontujeme jednotku z vozidla.

45 Demontujeme držák elektronické řídicí jednotky, viz předcházející pododstavec. Uvolníme reléovou jednotku z montážní desky, odpojíme konektor kabeláže a demontujeme jednotku z vozidla.

Lambda sonda

46 Viz kapitola 4A.



14.6 Odpojíme konektor kabeláže z krokového elektromotoru regulace volnoběžných otáček

14 Součásti vstřikovacího systému Magneti Marelli – demontáž a montáž



Rozdělovací palivové potrubí a vstřikovací ventily

1 Postupujeme podle informací uvedených v úseku 13.

Regulátor tlaku paliva

2 Postupujeme podle informací uvedených v úseku 13.

Potenciometr škrticí klapky

3 Postupujeme podle informací uvedených v úseku 13.

Elektronická řídicí jednotka (ECU)

4 Postupujeme podle informací uvedených v úseku 13.

Krokový elektromotor regulace volnoběhu

5 Krokový elektromotor regulace volnoběhu je umístěn na straně sestavy tělesa škrticí klapky. Pro demontáž elektromotoru nejprve odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

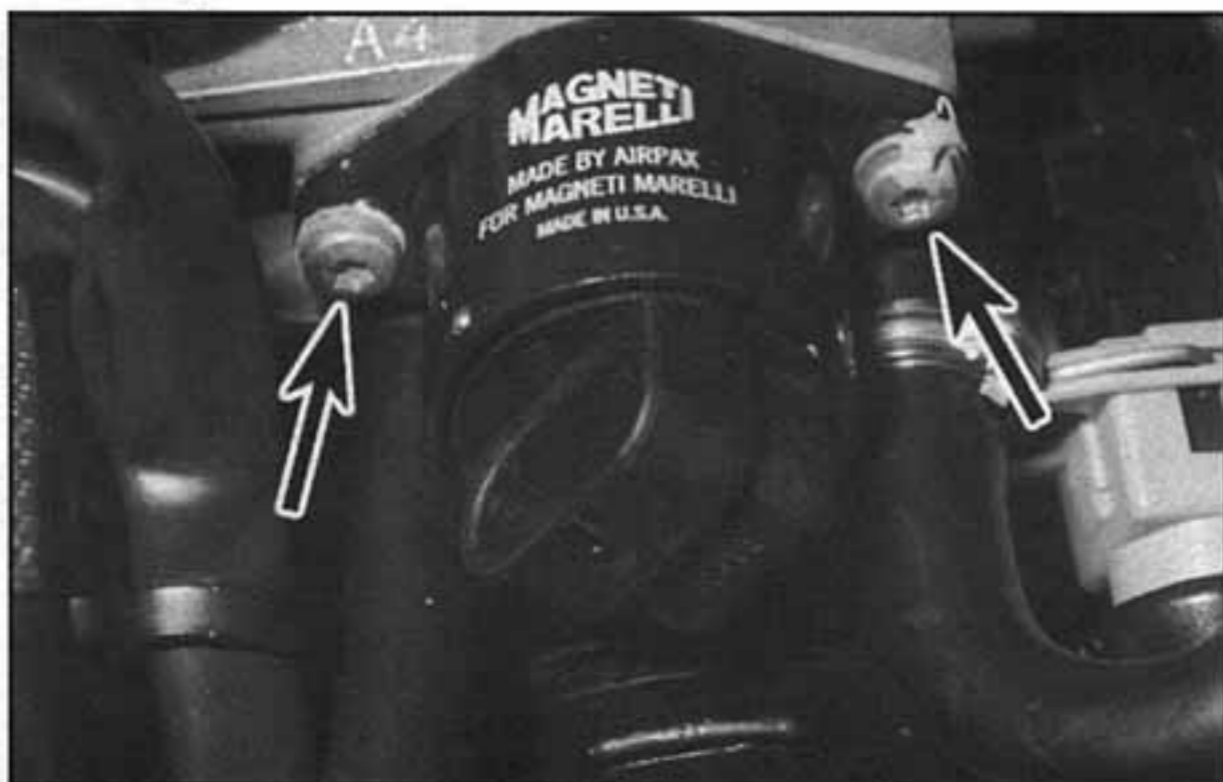
6 Uvolníme upevňovací svorku, poté odpojíme konektor kabeláže z motoru, viz obrázek.

7 Uvolníme a demontujeme dva upevňovací šrouby a vyjmeme motor z tělesa škrticí klapky, viz obrázek.

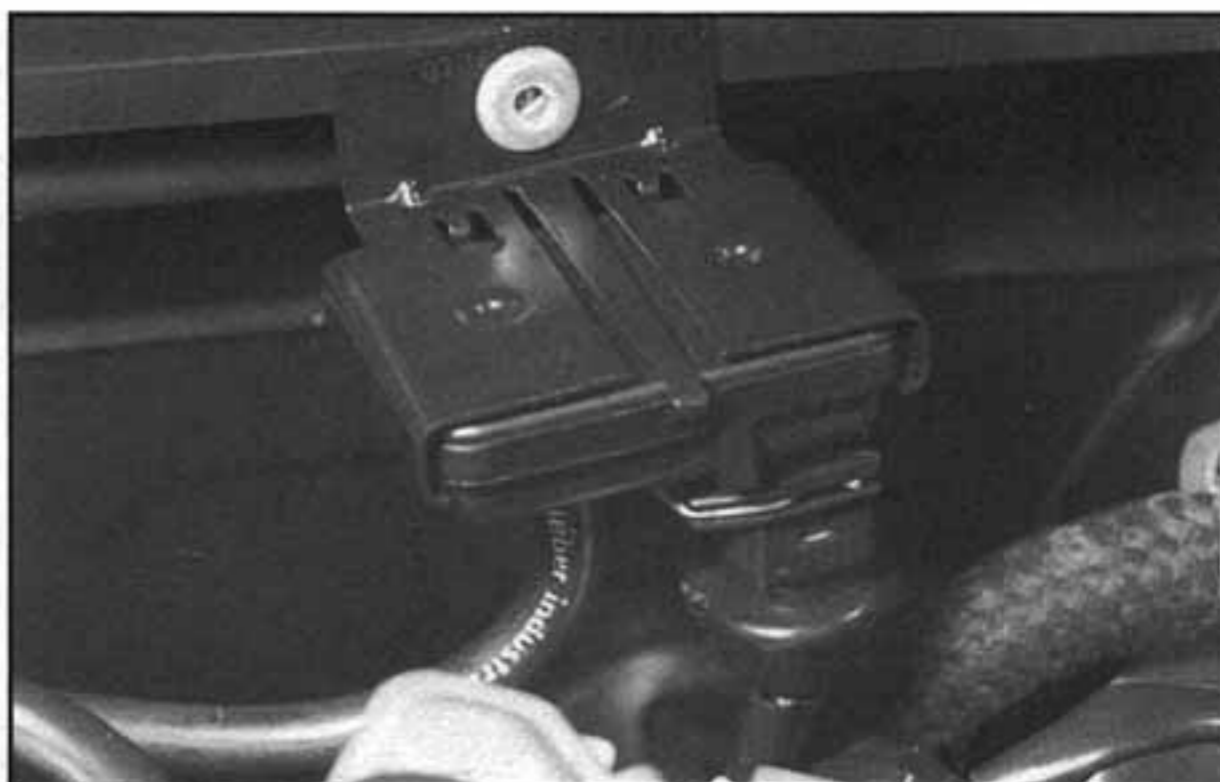
8 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Snímač tlaku sacího potrubí

9 U dřívějších modelů je snímač namontován na držáku na stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče, a to v zadní části, viz obrázek. U novějších modelů je snímač tlaku sberného potrubí namontován přímo na sa-



14.7 ...poté uvolníme dva šrouby a odejmeme motor z tělesa škrticí klapky



14.9 Snímač tlaku sacího potrubí - na obrázku je znázorněn starší osmiventilový model 1,6 l

cím potrubí. Pro jeho demontáž se nejprve ujistíme, že je vypnuté zapalování.

10 Uvolníme pojistný zoubek a odpojíme kabeláž z konektoru snímače.

11 U starších modelů odpojíme podtlakovou hadici, poté demontujeme šrouby a vyjmeme snímač z držáku. U novějších modelů demontujeme upevňovací šrouby a vyjmeme snímač ze sběrného potrubí, sejmemo těsnicí kroužek.

12 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Snímač teploty chladicí kapaliny

13 Postupujeme podle informací v úseku 13 a kapitole 3, úsek 6.

Snímač tlaku nasávaného vzduchu

14 Snímač je přišroubován ke spodní straně tělesa škrticí klapky. Před demontáží se ujistíme, že je vypnuté zapalování.

15 Odpojíme kabeláž z konektoru snímače, poté vyšroubujeme snímač a demontujeme ho z vozidla. Případně sejmemo těsnicí kroužek.

16 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Snímač klikového hřídele/horní úvratě

17 Viz úsek 13.

Reléová jednotka vstřikovacího palivového systému

18 Viz úsek 13.

Snímač detonací motoru

19 Snímač detonací motoru je přišroubován na zadní stěně bloku válců.

20 Pro lepší přístup ke snímači zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme přední část vozidla a podepřeme ho podpěrnými stolicemi (viz *Vyzvednutí a podepření vozidla*). Přístup ke snímači je potom lepší ze spodní strany vozidla.

21 Odpojíme od snímače konektor kabeláže, poté ho odpojíme z hlavní ohebné izolační trubky.

22 Uvolníme a demontujeme šroub upevňující snímač k bloku válců, poté ho vyjmeme spodní stranou vozidla.

23 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je kabeláž snímače patřičně zapojena a upevňovací šroub utažen dle jeho patřičného utahovacího momentu.

Poznámka: V případě, že není šroub patřičně utažen, nebude snímač správně

fungovat.

Topný článek tělesa škrticí klapky

24 Topný článek je namontován ke straně tělesa škrticí klapky. Pro jeho demontáž nejprve odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

25 Pro lepší přístup odpojíme vnitřní táhlo plynu z vačky škrticí klapky, poté vyjmeme vnější táhlo z držáku, a to spolu s plochou podložkou a pružnou svorkou.

26 Odpojíme konektor kabeláže topného článku, poté vyšroubujeme upevňovací šroub a uvolníme konektor kabeláže z tělesa škrticí klapky.

27 Uvolníme šrouby upevňující držák táhla plynu ke straně tělesa škrticí klapky. Opatrně držák demontujeme a sejmemo pružinu z horní části topného článku.

28 Vyjmeme topný článek z tělesa škrticí klapky. Poté zkontrolujeme těsnicí O-kroužek, zda nenajdeme známky poškození nebo přebytečného opotřebení, případně ho vyměníme za nový.

29 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž, případně použijeme nový těsnicí O-kroužek.

Snímač rychlosti vozidla

30 Snímač rychlosti vozidla je integrální součástí pouzdra náhonu tachometru. Více informací, viz kapitola 7A nebo 7B.

Lambda sonda

31 Postupujeme podle informací v kapitole 4A. Všimneme si, že některé modely Saxo 1 360 m³ (CEE 2000) mají namontované dvě lambda sondy, a to tak, že jednu před katalyzátorem a jednu za katalyzátorem.

15 Sací potrubí – demontáž a montáž



Demontáž

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

2 Postupujeme podle informací v úseku 2 a demontujeme vzduchový filtr.

3 Demontujeme těleso škrticí klapky, viz úsek 13 nebo 14.

4 U modelů 1360 m³ a šetnáctiventilových modelů 1 587 cm³ odpojíme kabeláž od snímače tlaku sběrného potrubí, viz úsek 14.

5 U šetnáctiventilových modelů 1 587 cm³ postupně uvolníme a odejmeme šrouby upevňující sběrač nasávaného vzduchu k sacímu potrubí. Vyzvedneme

sběrač z potrubí a sejmemo těsnění.

6 U osmoventilových modelů 1 587 cm³ stiskneme upevňovací svorku a odpojíme konektor kabeláže od ventilu regulátoru volnoběžných otáček, přičemž postupujeme podle pokynů v úseku 13. Uvolníme upevňovací svorku a odpojíme podtlakovou hadici.

7 Uvolníme upevňovací svorky a odpojíme všechny příslušné podtlakové a odvzdušňovací hadice z potrubí. Na hadicích si načrtneme značky, které použijeme při pozdější montáži.

8 Podle pokynů v úseku 7 uvolníme upevňovací svorky a odpojíme hadice přívodu paliva a pro zpětný tok z rozdělovače paliva. Pokud jsou použity vrubové svorky nebo spojky, uřízneme je a vyhodíme; nahradíme je při montáži standardními šnekovitými svorkami nebo kabelovými spojkami.

9 Stlačíme upevňovací přichytky a odpojíme konektory kabeláže ze čtyř vstřikovacích ventilů. Uvolníme kabeláž z příslušných upevňovacích svorek a uložíme ji stranou od potrubí.

10 Případně uvolníme upevňovací šrouby a demontujeme držák ze spodní strany potrubí.

11 Uvolníme upevňovací matice potrubí a vyjmeme ho z motorového prostoru. Sejmemo čtyři těsnění a vyhodíme je, protože při montáži musíme použít těsnění nová.

Montáž

12 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

a) Před montáží pečlivě očistíme styčné plochy kolena sání a hlavy válců. Mezi koleno sání a hlavu válců nanese tenkou vrstvu vhodné těsnicí hmoty, viz **obrázek**. Upevňovací matice utáhneme dle jejich patřičného utahovacího momentu.

b) Usadíme nová těsnění do jejich zahloubení v potrubí. Namontujeme potrubí a utáhneme upevňovací matice dle jejich patřičného utahovacího momentu.

c) U šetnáctiventilových modelů 1 587 cm³ namontujeme nové těsnění ke sběrači nasávaného vzduchu.

d) Všechny hadice připojíme na původní přípojky a upevníme je sponami.

Kapitola 4C

Palivová soustava – vznětové motory

Obsah

Maximální otáčky – kontrola a seřízení	9	Palivový systém – zaplnění a odvzdušnění	8
Načasování vstřikovacího čerpadla – všeobecné údaje	13	Pouzdro vzduchového filtru – demontáž a montáž	2
Palivoměr – demontáž a montáž	5	Sací potrubí – demontáž a montáž	16
Palivová nádrž – demontáž, oprava a montáž	7	Sací síto v palivové nádrži – demontáž a montáž	6
Palivové vstřikovací čerpadlo - demontáž a montáž	12	Táhlo plynu – demontáž, montáž a seřízení	3
Palivové vstřikovací čerpadlo – seřízení	14	Termoventil pro zvyšování volnoběžných otáček - demontáž a montáž	10
Pedál plynu – demontáž a montáž	4	Vložka vzduchového filtru – výměna	Viz kapitola 1B
Palivový filtr – odvodnění	Viz kapitola 1B	Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření	1
Palivový filtr – výměna	Viz kapitola 1B	Vstřikovací ventily – kontrola, demontáž a montáž	15

Stupně obtížnosti

Snadné, pro začátečníky s malými zkušenostmi



Lehce obtížné, pro začátečníky s trochou zkušeností



Středně obtížné, pro kutily s více zkušenostmi



Obtížné, pro zkušené mechaniky



Velmi obtížné, pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály



Technické údaje

Všeobecné

Typ systému	Rozdělovací vstřikovací čerpadlo s integrovaným podávacím čerpadlem, nepřímé vstřikování paliva. V některých případech i imobilizér palivového vstřik. čerpadla.
Pořadí zapalování	1-3-4-2 (válec č. 1 se počítá od převodovky)

Palivo

Typ	Nafta pro motorová vozidla (DERV)
Kapacita palivové nádrže	45 litrů

Vstřikovací čerpadlo

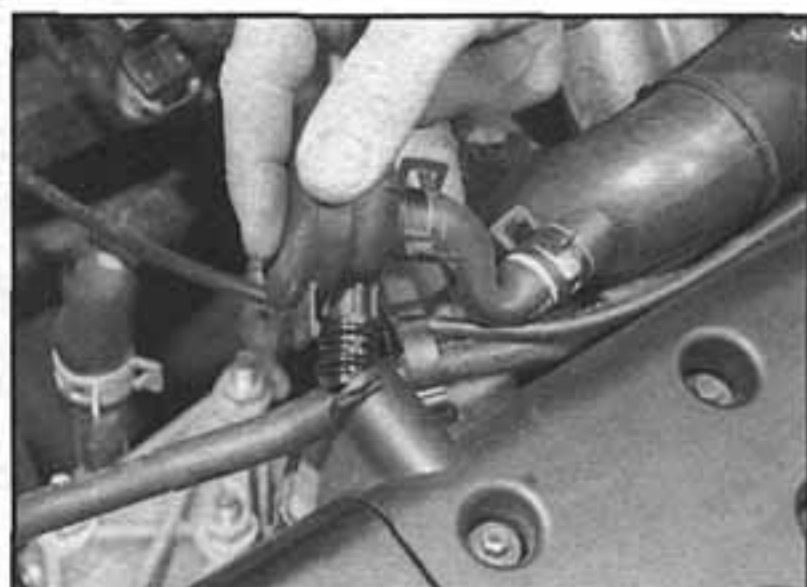
Směr otáčení	Po směru pohybu hodinových ručiček (viděno od konce rozvodového řemene)
Volnoběžné otáčky	800 ± 25 ot./min.
Zabezpečení minimálních otáček:	
Vstřikovací čerpadlo Bosch	835 ± 40 ot./min.
Vstřikovací čerpadlo Lucas	1 600 ± 100 ot./min.
Vysoké volnoběžné otáčky	1 000 ± 100 ot./min.
Maximální otáčky	5 450 ± 125 ot./min.
Dráha páky vysokých volnoběžných otáček (mezi „studenou“ a „horkou“ pozicí)	6,0 mm
Tloušťka vymezovací podložky pro seřízení mezních otáček:	
Vstřikovací čerpadlo Bosch	1,0 mm
Vstřikovací čerpadlo Lucas	1,5 mm

Vstřikovací ventily

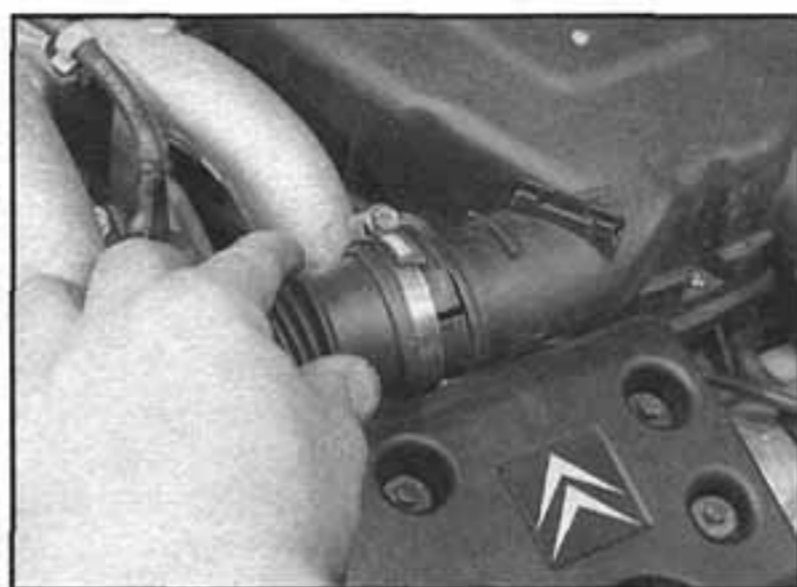
Typ	Čepové, jednostupňové
Otvírací tlak:	
Bosch	11,5 až 12,5 MPa (115 až 125 bar)
Lucas	13,5 až 14,0 MPa (135 až 140 bar)

Utahovací momenty

	Nm
Matice šroubení vstřikovacího ventilu	20
Příchytky vstřikovacího čerpadla	20
Spojovací šrouby přívodního potrubí paliva/vratného potrubí	25
Vstřikovací ventily	55
Šrouby a matice sacího potrubí	20
Termostatického ventil vysokého volnoběhu	25



2.1 Uvolníme odvzdušňovací ventil ze zadní části krytu hlavy válců



2.2 Uvolníme hadicovou svorku a odejmeme sací kanál ze strany pouzdra vzduchového filtru



2.3 Uvolníme sací kanál ze vstupního potrubí jeho otočením proti směru pohybu hodinových ručiček

1 Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření

Palivová soustava zahrnuje palivovou nádrž (vzadu pod podlahou vozidla), palivový filtr s integrovaným odlučovačem vody, vstřikovací čerpadlo, vstřikovací ventily a příslušenství.

Výfukový systém je klasický, ale u některých modelů může být namontován neregulovaný katalyzátor pro snížení exhalace výfukových plynů.

Palivo je z nádrže nasáváno podávacím čerpadlem, které ho dopravuje do vstřikovacího čerpadla. Předtím, než se dostane do vstřikovacího čerpadla, projde palivo palivovým filtrem, kde se z něj zachycují nečistoty.

Vstřikovací čerpadlo je poháněno rozvodovým řemenem a točí se s polovičními otáčkami motoru. Vstřikovací čerpadlo vytváří vysoký tlak, který je potřebný pro vstřikování a rozvíření nafty.

Odměrování paliva zajišťuje odstředivý regulátor, který pracuje v závislosti na poloze pedálu a otáčkách motoru. Tento regulátor je spojený s regulačním ventilem, který zvětšuje nebo zmenšuje množství paliva dodávaného při každém zdvihu vstřikovacího čerpadla.

Základní seřízení vstřikovacího čerpadla je přednastaveno a nemůže být seřizeno pro-

vedením změny pozice vstřikovacího čerpadla s ohledem k jeho držáku, jako je tomu v případě dřívějšího motoru TUD. Toto základní seřízení vstřikovacího čerpadla se provádí při jeho montáži na motor.

Čtyři vstřikovací ventily produkují velmi jemně a rovnoměrně rozprášený kužel paliva, který vstřikují do vírových komůrek v hlavě válců. Vstřikovací ventily mají přesně nastavený otevírací a zavírací tlak. Mazání jehel vstřikovacích ventilů obstarává přímo vstřikované palivo. Přebytečné nebo prosáklé palivo se ze vstřikovacích ventilů odvádí speciálními vratnými hadičkami.

Ve vírových komůrkách válců jsou umístěny žhavicí svíčky, které usnadňují startování studeného motoru.

Dále je součástí palivové soustavy termostát, který snímá teplotu motoru a podle ní zvyšuje u studeného motoru volnoběžné otáčky.

Součástí vstřikovacího čerpadla je magnetický palivový ventil, který po vypnutí zapalování přerušuje přívod paliva do vstřikovacího čerpadla. Dále je na vstřikovacím čerpadle ruční páka, která slouží pro nouzové zastavení motoru.

Za předpokladu, že se mu dostane pravidelné údržby, je vstřikovací palivová soustava velmi spolehlivá a bezporuchová. Hlavní vliv na výkon a chod motoru má stav vstřikovacího čerpadla. Hlavní příčinou poruch nebo poškození vstřikovacího čerpadla a vstřikovacích ventilů je přítomnost

nečistot a vody v palivu.

Opravy vstřikovacích čerpadel a vstřikovacích ventilů lze provádět pouze v odborných servisech, kde k tomu mají potřebné vybavení. Amatérský mechanik zvládne sám pouze seřizovací a demontážní práce popsané v této knize. Všechny ostatní práce a opravy jsou záležitostí pro odborníky.

Varování: Při práci se vstřikovacím systémem a zejména se vstřikovacími ventily musíme důsledně dodržovat pokyny a bezpečnostní zásady, které jsou uvedeny v kapitole „Bezpečnost především“. Tuto kapitolu najdeme na začátku knihy. Dále se vždy řídíme pokyny uvedenými na začátku jednotlivých odstavců.

2 Pouzdro vzduchového filtru – demontáž a montáž

Demontáž

1 Uvolníme odvzdušňovací ventil ze zadní části krytu hlavy válců, viz obrázek.

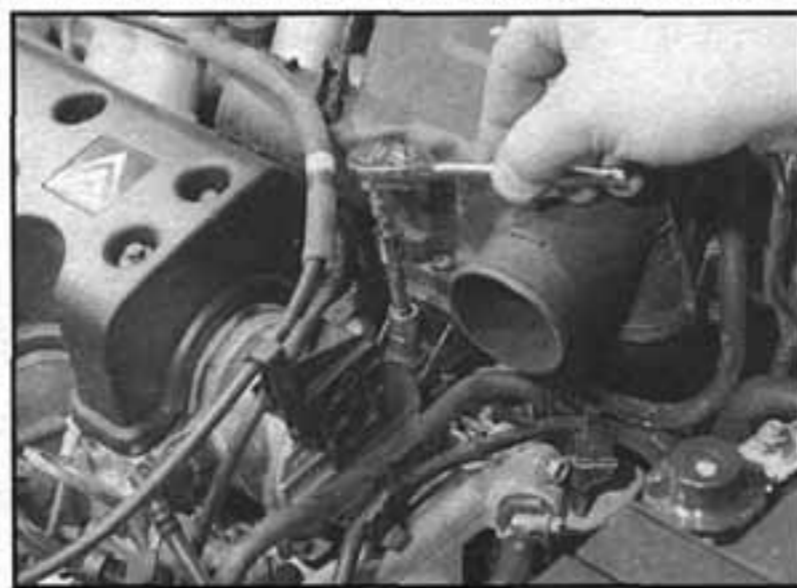
2 Povolíme hadicovou svorku a uvolníme sací kanál ze strany pouzdra vzduchového filtru, viz obrázek.

3 Uvolníme sací kanál ze sacího potrubí, a to otočením v protisměru hodinových ručiček, viz obrázek.

4 Uvolníme hadicovou svorku a povolíme vedení studeného vzduchu z přední



2.4 Uvolníme hadicovou svorku a povolíme vedení studeného vzduchu z přední části pouzdra vzduchového filtru



2.5a Uvolníme a odejmeme upevňovací šroub...



2.5b ...poté vyzvedneme vzduchový filtr z jeho spodního držáku

části pouzdra vzduchového filtru, viz **obrázek**.

5 Uvolníme a odejmeme upevňovací šroub, poté nadzvedneme vzduchový filtr z jeho spodního držáku. Sejmeme pryžové uchycení, viz **obrázky**.

Montáž

6 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

3 Táhlo plynu

– demontáž, montáž a seřízení



Demontáž a montáž

1 Postupujeme podle informací v kap. 4A, úseku 4 nebo podle níže uvedených pokynů a seřídíme táhlo.

Seřízení

2 Demontujeme pružnou svorku z vnějšího táhla plynu, poté se ujistíme, že je páka čerpadla plynu zcela proti šroubu zabezpečení minimálních otáček, lehce povytáhneme táhlo ven z jeho průchodky, abychom z něj odstranili vůli.

3 Přidržíme táhlo v jeho pozici a namontujeme pružnou svorku do první drážky vnějšího táhla, která je vidět v přední části pryžové průchodky, viz **obrázek**.

4 Pomocník nám úplně sešlápne pedál plynu a zkontrolujeme, zda se zcela otevře páka plynu.

4 Pedál plynu – demontáž a montáž

Postupujeme podle informací v kap. 4A.

5 Palivoměr – demontáž a montáž



1 U novějších modelů je palivoměr integrovaný se sacím sítím v palivové nádrži,



6.4 Demontujeme pravý kryt pro odhalení sacího síta

viz informace v úseku 6. U starších modelů je čidlo palivoměru samostatnou jednotkou – viz popis v následujících paragrafech.

Demontáž

Poznámka: Před započítím práce viz varování uvedená na začátku odst. 1.

2 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

3 Pro lepší přístup k čidlu musíme odklopit zadní sedadla.

4 Prostřednictvím šroubováku opatrně vypáčíme z podlahy plastikovou krytku. Čidlo je umístěno vlevo pod krytem.

5 Odpojíme od palivoměru konektor kabeláže. Připevníme konektor páskou ke karoserii vozidla, abychom zabránili tomu, že nám konektor zapadne za nádrž.

6 Najdeme si lícovací značky na palivoměru, nádrži a pojistném kroužku. Pomocí šroubováku pojistný kroužek povolíme (v protisměru pohybu hodinových ručiček), poté ho úplně vyšroubujeme.

7 Opatrně vyjmeme palivoměr z nádrže; přitom musíme dávat pozor, abychom neohnuli rameno s plovákem. Sejmeme těsnicí kroužek palivoměru a vyhodíme ho. Při montáži musíme použít nový.

Montáž

8 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících pokynů:

a) Na palivoměr nasadíme nový těsnicí kroužek.

b) Nasadíme palivoměr do nádrže. Šipku na něm vyrovnáme s prostřední značkou na nádrži. Palivoměr zajistíme utažením pojistného kroužku.

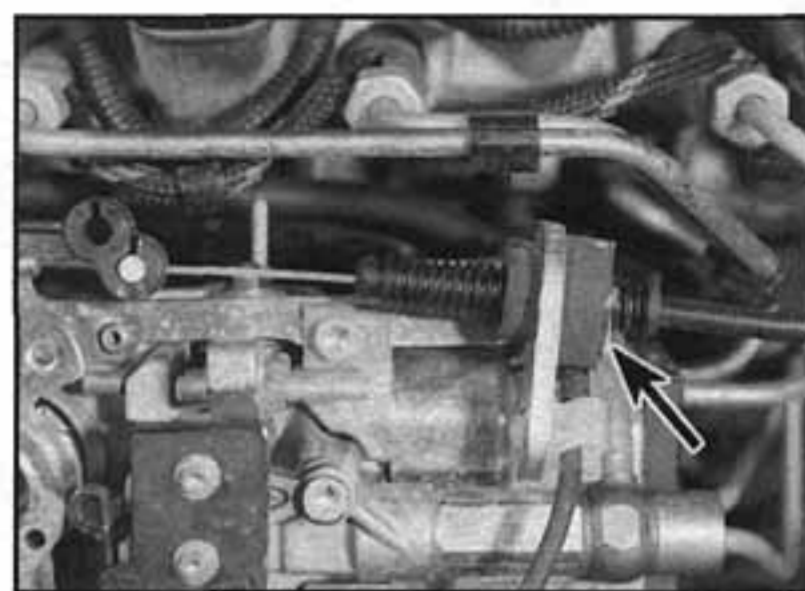
6 Sací síto v palivové nádrži – demontáž a montáž



1 U dřívějších modelů jsou sací síto v palivové nádrži a palivoměr samostat-



6.5a Pokud jsou použity zacvakávací rychlosvorky, stiskneme jejich kovový středový kroužek a uvolníme je...



3.3 Namontujeme pružnou svorku (viz šipka) do první drážky vnějšího táhla

nými jednotkami, viz úsek 5, kde najdeme pokyny pro demontáž a montáž palivoměru. U novějších modelů je sací síto integrovanou součástí palivoměru; pokyny pro demontáž a montáž nalezneme v následujících odstavcích.

Demontáž

2 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

3 Pro lepší přístup k sacímu sítu v palivové nádrži musíme odklopit zadní sedadla.

4 Šroubovákem opatrně vypáčíme z podlahy umělohmotné víčko. U starších modelů, kde jsou namontovány sací síto a palivoměr jako samostatné jednotky, je sací síto umístěno pod pravým víčkem. U novějších modelů najdeme sací síto/palivoměr pod víčkem na levé straně, viz **obrázek**.

5 Poznačíme si hadice, povolíme spony a odpojíme hadice od sacího síta. Pokud jsou hadice upevněny vrubovými svorkami, odřízneme je a vyhodíme. Při montáži je vyměníme za standardní šnekové svorky. U novějších modelů mohou být místo hadicových spon zacvakávací rychlosvorky; tyto svorky uvolníme pomocí šroubováku, viz **obrázky**.



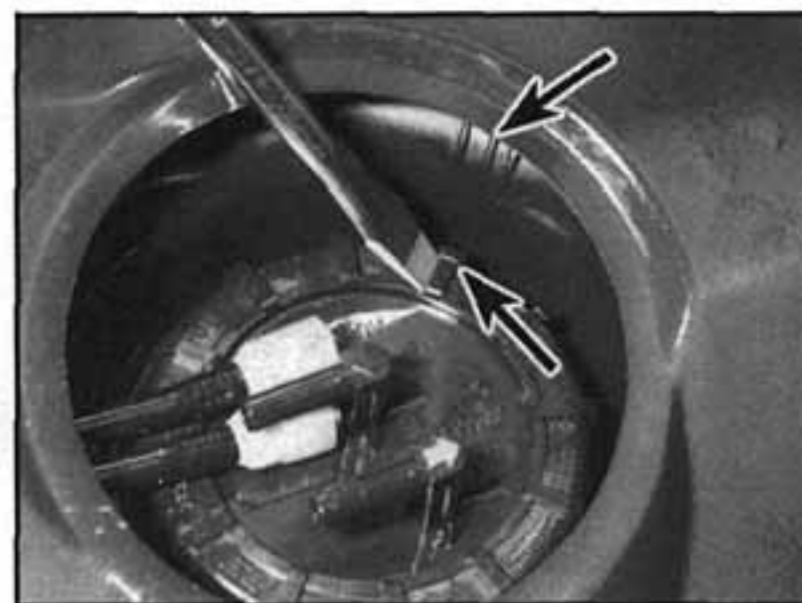
6.5b ...poté vytáhneme hadice ze sacího síta



6.7 Vyšroubujeme pojistný kroužek...



6.8 ...poté nadzvedneme sací síto a sejme pryžový těsnicí kroužek



6.12 Utahujeme těsnicí kroužek až do doby, kdy se jeho značka vyrovná se středovým páskem na palivové nádrži (viz šipky)

6 Odpojíme obě hadice z horní části sacího síta a konce hadic ucpeme. Odpojíme konektor kabeláže snímače. Přilepíme páskou konektor ke karoserii vozidla, aby nám nezapadl za nádrž.

7 Načrtneme si na nádrži vyrovnávací značky, vyšroubujeme pojistný kroužek a demontujeme ho z nádrže, viz obrázek. Tuto demontáž provedeme za pomoci šroubováku.

8 Opatrně vyzvedneme sestavu sacího síta ven z palivové nádrže, přičemž musíme dávat pozor, abychom nepoškodili filtr nebo nevylili palivo uvnitř vozidla. Sejmeme těsnicí kroužek a vyhodíme ho, protože při montáži musíme použít nový, viz obrázek.

9 Sestava sacího síta je kompletní sestava a není možné vyměnit jednotlivé díly.

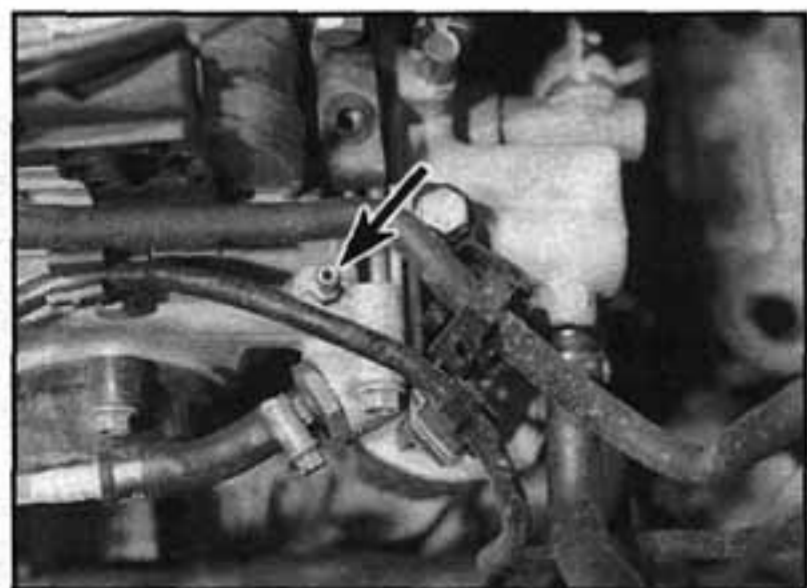
Montáž

10 Ujistíme se, že je filtr sacího síta čistý. Poté namontujeme nový těsnicí kroužek na horní část palivové nádrže.

11 Opatrně vsadíme sací síto do nádrže tak, aby byly vyrovnané značky zakreslené před demontáží.

12 Namontujeme těsnicí kroužek a utáhneme ho tak, aby byly seřizovací značky vyrovnány stejně jako před demontáží, viz obrázek.

13 Připojíme přívodní hadici a hadici pro zpětný tok, přičemž použijeme značky



8.3 Odvzdušňovací šroub palivového systému (viz šipka)

zakreslené před demontáží, abychom hadice správně zapojili. Poté je upevníme upevňovacími svorkami.

14 Případně připojíme konektor kabeláže snímače.

15 Připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii a nastartujeme motor. Zkontrolujeme spojení obou hadic, zda neshledáme nějaké známky prosakování.

16 Pokud je vše v pořádku, namontujeme umělohmotné víčko a vrátíme sedadla do jejich původní polohy.

7 Palivová nádrž – demontáž, oprava a montáž



Demontáž

1 Nejprve odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie. Před demontáží musíme z nádrže vypustit všechno palivo. V případě, že v nádrži není vypouštěcí zátkka, musíme palivo pokud možno odsát.

2 Odmontujeme žáruvzdorné štíty výfuku a palivové soustavy a demontujeme výfukový systém, viz kapitola 4D.

3 Odpojíme táhla ruční brzdy od jejich upevňovacích svorek na palivovém čerpadle.

4 Odpojíme konektor kabeláže a palivové hadice od palivoměru a/nebo jednotky sacího síta, viz úsek 5 a 6.

5 Na pravé straně nádrže povolíme spony, poté odpojíme od nádrže odvětrávací a plnicí hadici; u některých modelů může být odvětrávací hadice upevněna zacvakávací přípojkou.

6 Pod nádrž postavíme zvedák. Mezi zvedák a nádrž vložíme dřevěný špalík a nádrž odlehčíme.

7 Uvolníme a demontujeme dvě upevňovací matice a podložky, poté nakloníme nádrž opatrně směrem k zadní části vozidla. Opatrně spustíme nádrž dolů, přitom postupně odpojíme všechny zbývající hadičky. Vyjmeme nádrž ze spodní strany vozidla a sejme pryžová upev-

nění nádrže, přičemž si zapamatujeme jejich patřičnou pozici, abychom je správně usadili nazpět.

Oprava

8 Pokud je nádrž na palivo znečištěná usazeninami nebo se v ní nachází voda, musíme vymontovat snímač a/nebo palivové čerpadlo, viz úsek 5. Poté nádrž vypláchneme čistým palivem. Pokud je nádrž poškozená, musíme ji vyměnit. Nicméně, v některých případech je možné nádrž opravit, a to v případě malého poškození nebo drobných netěsností. Poradíme se s vhodným specialistou.

Montáž

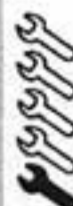
9 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících pokynů:

a) Při zvedání nádrže musíme dát pozor, aby byla gumová upevnění v patřičné pozici, abychom neskřípli některou hadici.

b) Všechny hadice musíme řádně upevnit sponami.

c) Nakonec do nádrže nalijeme trochu paliva a zkontrolujeme těsnost systému.

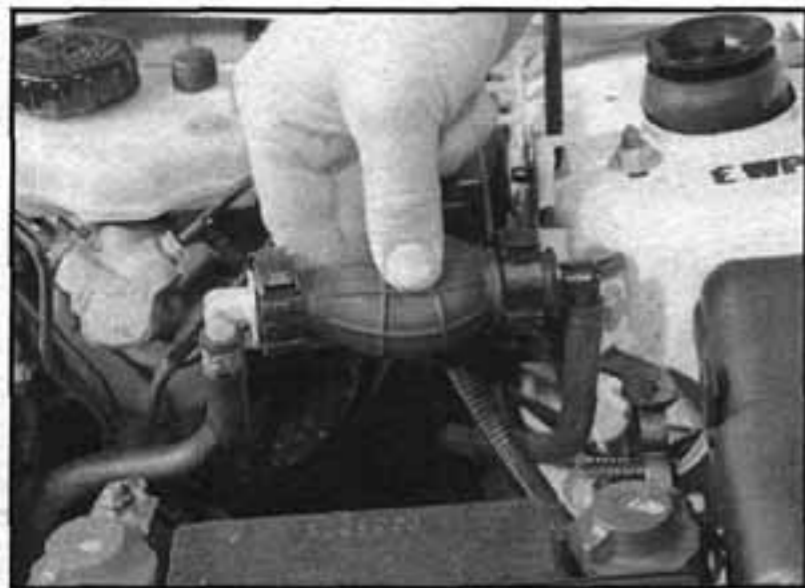
8 Palivový systém – zaplnění a odvzdušnění



1 Po otevření palivové soustavy nebo po vyjetí všeho paliva je zapotřebí palivovou soustavu zaplnit a odvzdušnit.

2 Všechny modely jsou vybaveny ruční palivovou pumpičkou, která je tvořena gumovým balónkem a je umístěna v pravé části motorového prostoru.

3 Odvzdušnění soustavy provedeme následujícím způsobem: Nejprve povolíme odvzdušňovací šroub na horní části palivového filtru/tělesa termostatu namontovaného na levém konci hlavy válců, viz obrázek. U modelů, kde není namonto-



8.4 Ruční pumpička palivového systému

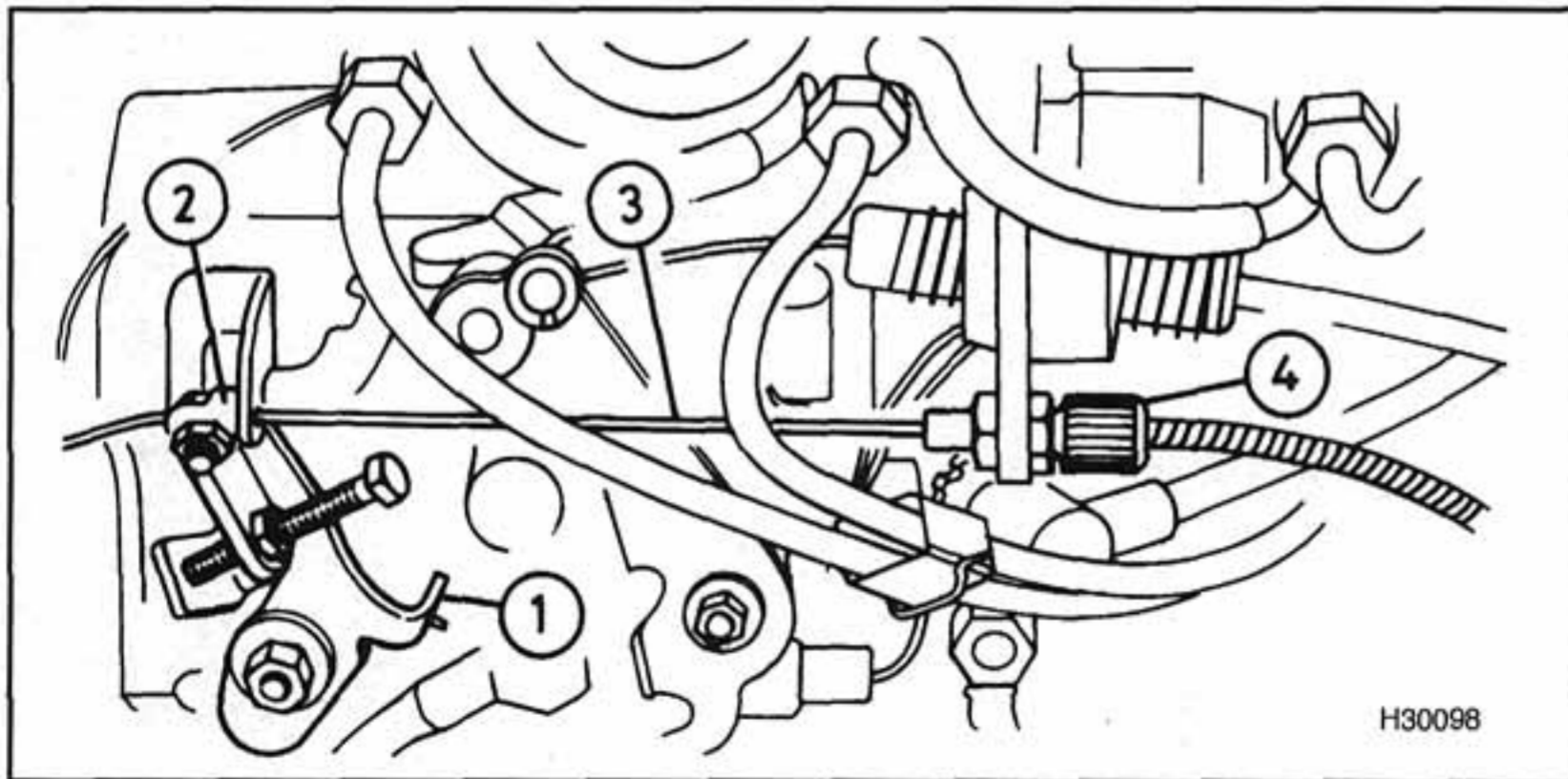
ván odvzdušňovací šroub povolíme šroubení vývodu paliva na filtru/tělese termostatu.

4 Pumpujeme opakovaně ruční pumpičkou až do doby, kdy z odvzdušňovacího šroubu nebo ze šroubení vývodu paliva nezačne vytékat čistá nafta bez vzduchových bublinek, viz obrázek. Poté odvzdušňovací šroub nebo šroubení utáhneme.

5 Zapneme zapalování (aby se otevřel vypínací palivový ventil) a pumpujeme dál ruční pumpičkou, dokud neucítíme znatelný odpor. Poté ještě několikrát zapumpujeme.

6 Pokud se do vstřikovacího čerpadla dostalo velké množství vzduchu, obalíme silným hadrem přípojku vratné palivové hadice na čerpadle a přípojku povolíme. Zapumpujeme ruční pumpičkou (přitom je stále zapnuté zapalování) nebo protočíme startérem motor, dokud z přípojky nezačne vytékat palivo bez vzduchových bublinek. Poté přípojku hadice utáhneme.

7 Pokud se vzduch dostal do vstřikovacích potrubí, obalíme hadrem přípojky potrubí na vstřikovacích ventilech a přípojky povolíme. Protočíme startérem motor, dokud z povolených přípojek nezačne vytékat palivo. Poté přípojky utáhneme.



10.3 Uvolníme upínací matici a stáhneme upevnění konce táhla z táhla vysokých volnoběžných otáček (ukázka – palivové vstřikovací čerpadlo Lucas)

1 Páčka vysokých volnoběžných otáček
3 Táhlo vysokých volnoběžných otáček

2 Upínací matice
4 Seřizovací kroužek



Varování: Při protáčení motoru startérem musíme být připraveni zastavit motor, kdyby naskočil. V opačném případě z povolené přípojky vystříkne prudký proud paliva.

8 Sešlápneme až na podlahu pedál plynu a nastartujeme motor. K tomu bude možná zapotřebí motor několikrát protočit. Ponecháme motor běžet několik minut ve vysokých volnoběžných otáčkách, abychom odstranily zbývající bublinky v palivovém systému.

9 Maximální otáčky – kontrola a seřízení



Výstraha: Seřizovací šroub maximálních otáček je z výroby opatřený plombou a zajištěný drátkem. S tímto seřizovacím šroubem nesmíme pohnout, dokud je vozidlo v záruce, jinak záruka propadne.

1 Nastartujeme motor a necháme ho zahřát na normální provozní teplotu. Pokud není vozidlo vybaveno otáčkoměrem, připojíme vhodný měřicí přístroj (ve shodě s pokyny výrobce).

2 Pomocník podrží úplně sešlápnutý pedál plynu. Změříme maximální otáčky a porovnáme je s předepsanou hodnotou. Motor smí být vytočený do maximálních otáček maximálně po dobu 2 až 3 s.

3 V případě, že je nutné seřízení, měli bychom vzít vozidlo do odborného servisu Citroën nebo k jinému vhodnému specialistovi na vznětové motory. Seřízení by nemělo být provedeno amatérským mechanikem.

10 Termostil pro zvyšování volnoběžných otáček - demontáž a montáž



Demontáž

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

2 Částečně vypustíme chladicí systém, viz kapitola 1B.

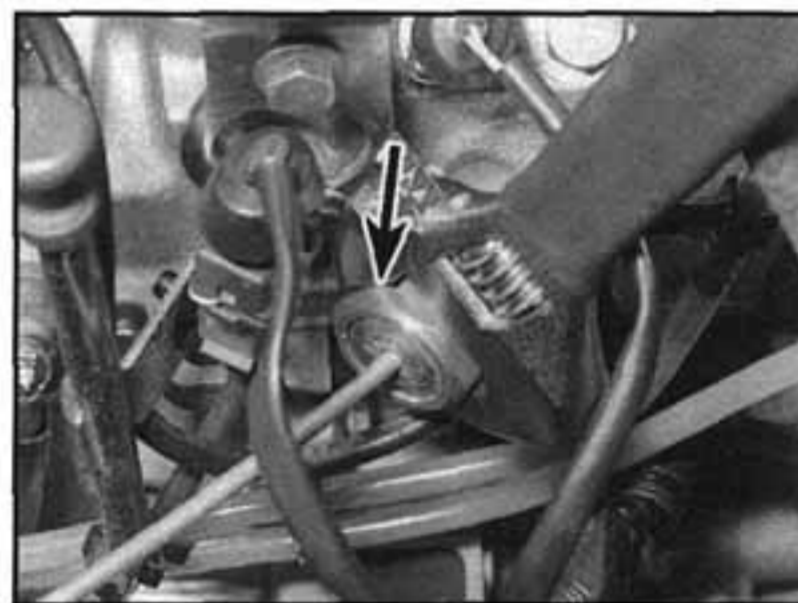
3 Uvolníme upínací matici a stáhneme upevnění konce táhla vysokých volnoběžných otáček, viz obrázek.

4 Uvolníme táhlo vysokých volnoběžných otáček z držáku na palivovém vstřikovacím čerpadle.

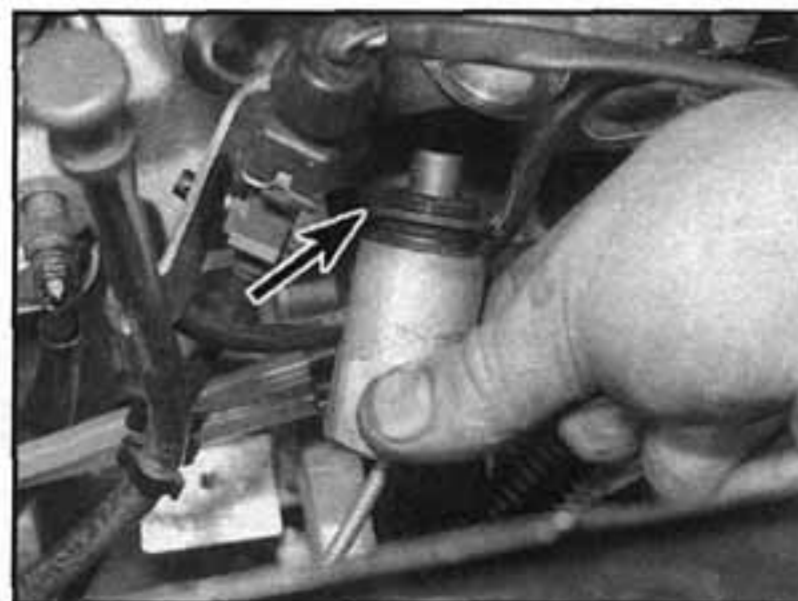
5 Prostřednictvím vhodného plochého klíče vyšroubujeme termostil z tělesa termostatu v levé části hlavy válců. Demontujeme ventil a sestavu táhla z motorového prostoru a sejmemo těsnicí podložku, viz obrázky.

Montáž

6 Namontujeme novou těsnicí podložku k ventilu a našroubujeme ventil do jeho pozice v tělese termostatu, poté ho utáhneme dle jeho patřičného utahovacího momentu.



10.5a Vyšroubujeme ventil vysokých volnoběžných otáček z hlavy válců (viz šipka)...



10.5b ...a demontujeme ho spolu s jeho těsnicí podložkou (viz šipka)



11.5a Demontujeme gumový kryt...

7 Vsuneme táhlo přes držák čerpadla a protáhneme vnitřní táhlo přes páku vysokých volnoběžných otáček. Nasadíme koncovku na vnitřní část a lehce utáhneme upínací matici.

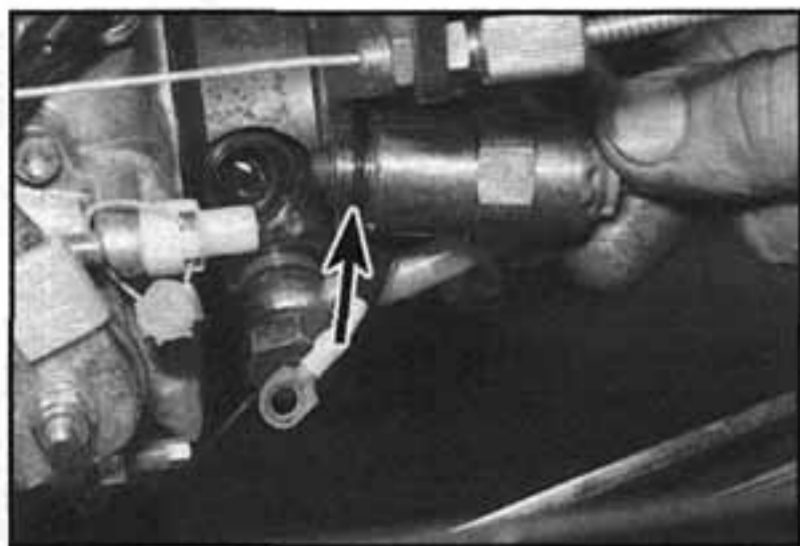
8 Naplníme chladicí systém, viz kap. 1B.
9 Seřídíme táhlo vysokých volnoběžných otáček, viz úsek 14.

11 Vypínací magnetický palivový ventil – popis, demontáž a montáž

Poznámka: Tato procedura se netýká modelů s imobilizérem motoru. U těchto modelů (se vstříkovacím palivovým čerpadlem Lucas nebo Bosch) nemůže být vypínací magnetický palivový ventil demontován jako samostatná součást, protože je integrální součástí modulu výstražného zařízení proti krádeži, který je namontován k zadní části vstříkovacího palivového čerpadla.

Popis

1 Vypínací magnetický palivový ventil je na zadní straně vstříkovacího čerpadla. Po vypnutí zapalování ventil přerušuje přívod paliva do vstříkovacího čerpadla.



11.6a Vyšroubujeme vypínací magnetický palivový ventil z čerpadla a sejmemě těsnicí O-kroužek (viz šipka)

Tím pádem se palivo nedostane do vstříkovacích ventilů a motor zhasne.

2 V případě, že je magnetický palivový ventil vadný a nelze nastartovat motor, můžeme provést provizorní opravu, a to podle následujících pokynů.

3 Magnetický palivový ventil vymontujeme ven z vozidla, poté můžeme normálně motor nastartovat a dojet s vozidlem do servisu. Motor pak musíme vypnout nouzovou vypínací pákou na vstříkovacím čerpadle, viz úsek 14.

Demontáž

4 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

5 Demontujeme gumový kryt, poté uvolníme a demontujeme upevňovací matici a podložku a odpojíme kabeláž konektoru elektromagnetu, viz obrázky.

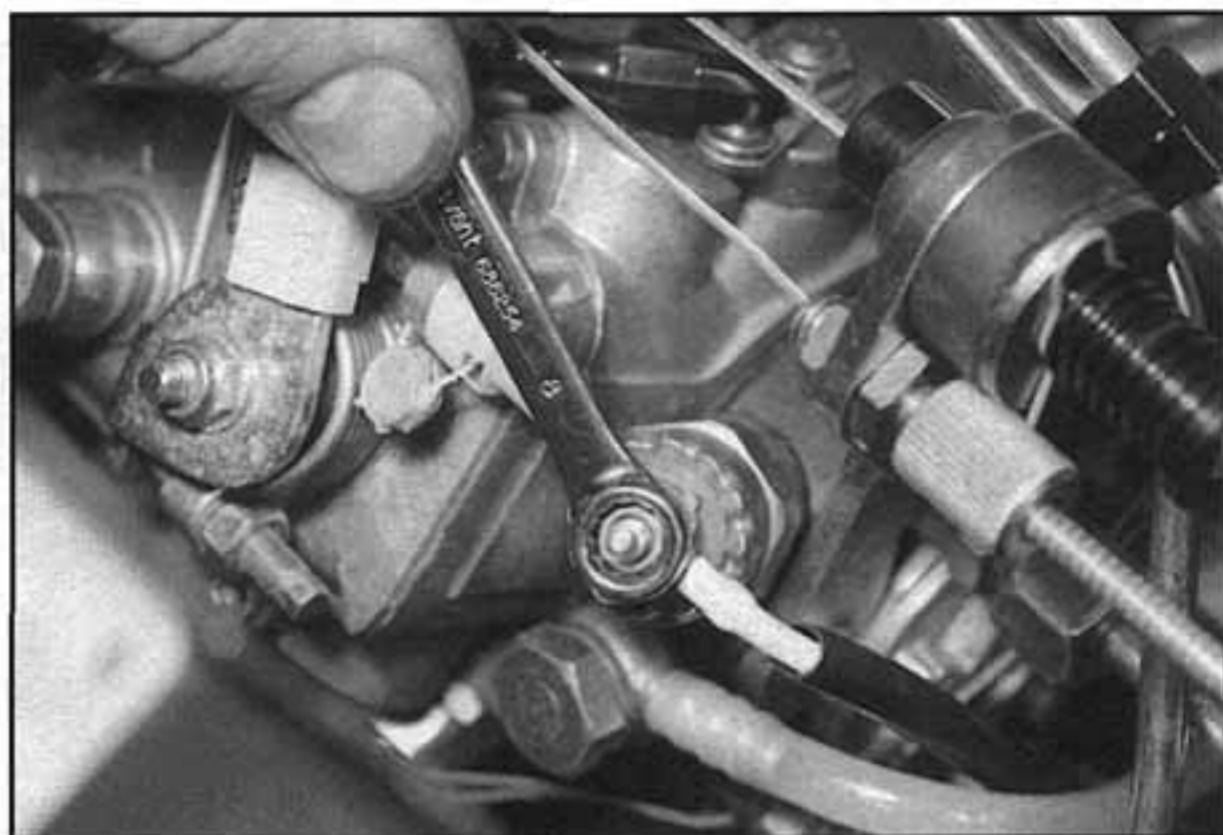
6 Vyšroubujeme elektromagnetický ventil z čerpadla a sejmemě plunžr, pružinu a těsnicí kroužek. Musíme být opatrní, aby se do čerpadla nedostaly nečistoty.

Montáž

7 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Použijeme nový těsnicí kroužek. Nakonec naplníme a odvzdušníme palivový systém, viz úsek 8.



11.6b Demontujeme elektromagnet a vyjmeme plunžr a pružinu



11.5b ...poté vyšroubujeme upevňovací matici a odpojíme konektor kabeláže vypínacího magnetického palivového ventilu

12 Palivové vstříkovací čerpadlo - demontáž a montáž

Demontáž

1 U modelů s namontovaným imobilizérem motoru ovládaným klíčem musí být před demontáží vstříkovacího čerpadla deaktivováno výstražné zařízení proti krádeži. Pro tuto deaktivaci provedeme pokyny, které jsou uvedena v paragrafu 2. Pokud je namontován standardní imobilizér Citroën, pokračujeme od par. 3 dále.

2 Otočíme klíčem do druhé polohy, poté vložíme bezpečnostní kód imobilizéru. Ponecháme klíč v druhé pozici, poté odpojíme konektor kabeláže modulu výstražného zařízení proti krádeži v zadní části vstříkovacího čerpadla. Otočíme klíčem do polohy OFF. Nyní je modul výstražného zařízení deaktivován.

3 Odpojíme ukostř. (-) kabel od baterie.

4 Odpojíme kabeláž z řídicí jednotky žhavicí svíčky, viz kapitola 5C.

5 Odpojíme kabeláž od spínače klimatizace a vypínacího magnetického palivového ventilu v zadní části vstříkovacího čerpadla; konektory jsou pro lepší identifikaci barevně označeny.

6 Demontujeme horní kryt rozvodového řemene, viz kapitola 2B.

7 Vyrovnáme otvory sestavy motoru/nastavení ventilů, viz kap. 2B. Poté zaaretujeme klikový hřídel, ozubené kolo vačkového hřídele a ozubené kolo vstřík. čerpadla v jejich pozici. V době, kdy jsou tyto součásti zaaretovány se nepokoušíme otočit motorem.

8 Demontujeme ozubené kolo vstříkovacího čerpadla, viz kapitola 2B.

9 Uvolníme upínací matici a stáhneme koncovku táhla vysokých otáček volnoběhu. Uvolníme táhlo z držáku na vstříkovacím palivovém čerpadle.

10 Uvolníme vnitřní táhlo plynu z páky čerpadla, poté vytáhneme vnější táhlo z jeho pryžové průchodky v držáku. Stáhneme plochou podložku z konce táhla a demontujeme pružnou svorku.

11 Pečlivě očistíme šroubení přívodu paliva a zpětného vedení na vstřikovacím čerpadle. Zakryjeme čistým hadrem alternátor, abychom zamezili znečištění alternátoru palivem, které se může rozlít během následujících kroků.

12 Uvolníme a demontujeme spojovací šroub hadice přívodu paliva z čerpadla. Sejmeme těsnicí podložku z každé strany šroubení hadice a umístíme hadici z dosahu čerpadla. Našroubujeme spojovací šroub zpět do čerpadla, abychom ho neztratili a zakryjeme oba konce hadice, aby se do palivové ho systému nedostaly nečistoty.

13 Uvolníme zpětnou hadici paliva z čerpadla, viz předcházející paragraf.

Poznámka: Spojovací šrouby hadice přívodu paliva a hadice pro zpětný tok jsou snadno zaměnitelné.

14 Pečlivě očistíme šroubení trubek, poté uvolníme upínací matici upevňující potrubí vstřikovacích ventilů k horní části každého vstřikovacího ventilu a čtyři upínací matice upevňující potrubí k zadní části vstřikovacího čerpadla. Po uvolnění matic demontujeme potrubí vstřikovacích ventilů z motoru.

15 U modelů, kde není namontován imobilizér Citroën demontujeme umělohmotný kryt, poté uvolníme upevňovací matici a odpojíme kabeláž od vypínacího magnetického palivového ventilu vstřikovacího čerpadla.

16 Vyšroubujeme matici a podložku upevňující držák vstřik. čerpadla k bloku válců.

17 Uvolníme a demontujeme tři šrouby upevňující čerpadlo k jeho přednímu držáku, poté odejmeme čerpadlo ven z motorového prostoru. Ujistíme se, že je aretační nástroj náboje ozubeného kola stále ve své pozici.

Montáž

18 Usadíme čerpadlo do jeho patřičné pozice a namontujeme tři přední upevňovací šrouby a zadní upevňovací matici. Poté je utáhneme dle jejich patřičného utahovacího momentu.

19 Namontujeme ozubené kolo vstřikovacího čerpadla, viz kapitola 2B. Ujistíme se, že aretační nástroj ozubeného kola zapadá s nábojem ozubeného kola.

20 Zkontrolujeme ozubená kola klikového hřídele, vačkového hřídele a vstřikovacího čerpadla, zda jsou správně usazena, poté nasadíme rozvodový řemen a napneme ho, viz kapitola 2B. Poté demontujeme aretační nástroje/šrouby z ozubených kol vačkového hřídele a vstřikovacího čerpadla a setrvačníku.

21 Připojíme kabeláž ke spínači klimatizace a k vypínacímu magnetickému palivovému ventilu na zadní části vstřikovacího čerpadla.

22 Připojíme hadici pro přívod paliva a hadici pro zpětný tok k palivovému čerpadlu. Na každou stranu obou šroubení umístíme novou těsnicí podložku a utáhneme spojovací šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

23 Namontujeme potrubí vstřikovacích ventilů a utáhneme jejich upínací matice dle jejich patřičného utahovacího momentu.

24 Očistíme veškeré uniklé palivo, poté demontujeme kryt z alternátoru.

25 Připojíme táhlo plynu a seřídíme ho, viz úsek 3.

26 připojíme táhlo vysokých otáček volnoběhu, viz úsek 10. Poté seřídíme vysoké volnoběžné otáčky, viz úsek 14.

27 Připojíme kabeláž k řídicí jednotce žhavicích svíček, viz kapitola 5C.

28 Připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii.

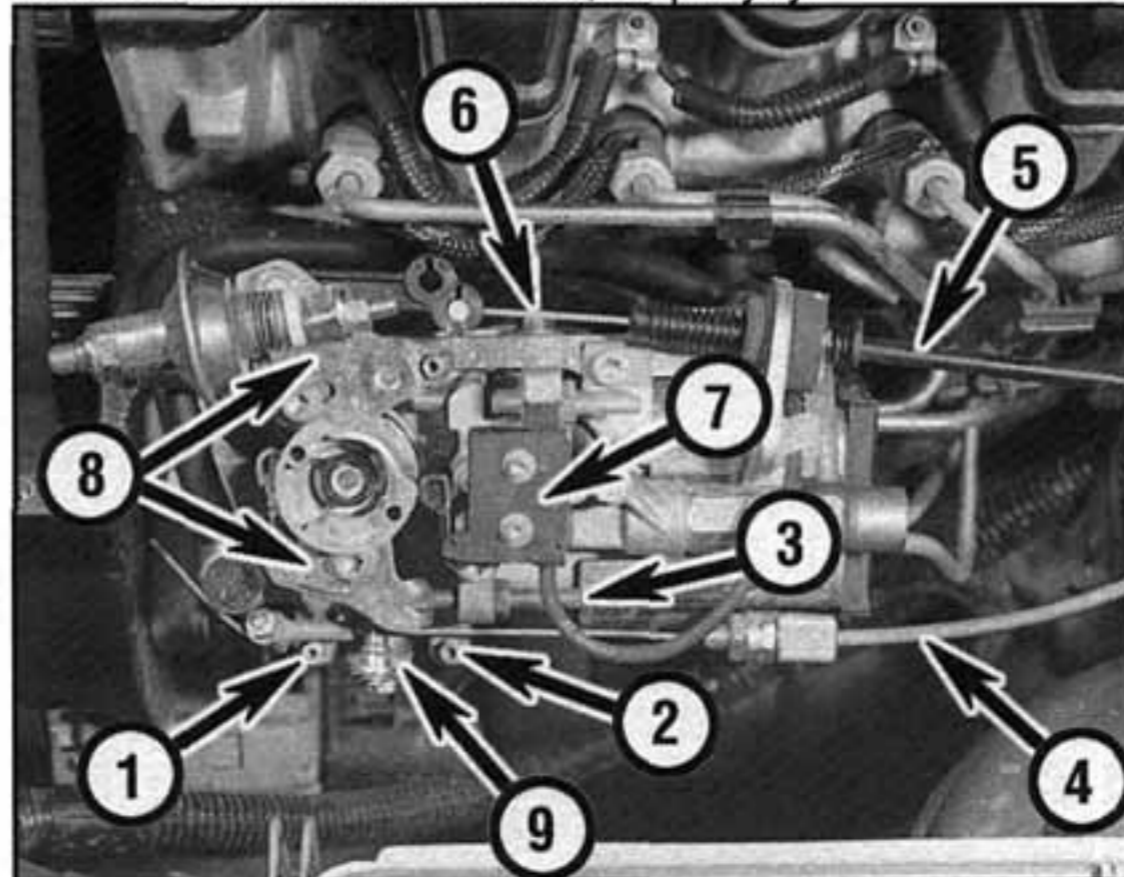
29 Naplníme a odvzdušníme palivový systém, viz úsek 8.

30 U modelů s imobilizérem motoru Citroën připojíme kabeláž k modulu výstražného zařízení proti krádeži v zadní části vstřikovacího čerpadla.

31 Nakonec nastartujeme motor a seřídíme volnoběžné otáčky motoru a zabezpečení minimálních otáček motoru, viz úsek 14.

13 Načasování vstřikování – všeobecné údaje

Oba druhy palivového vstřikovacího čerpadla (Bosch a Lucas) jsou namontovány k motoru TUD5 pomocí nenastavitelných držáků. To znamená, že statické seřízení vstřiku je pevné a není možné nastavit ho otočením tělesa čerpadla vzhledem k motoru. Jediný způsob, jak zkontrolovat, zda je nastavení správné je nastavit motor do horní úvratě, viz pokyny



- 14.3a Místa seřízení palivového vstřikovacího čerpadla Bosch**
- 1 Šroub vysokých volnoběžných otáček
 - 2 Šroub volnoběhu
 - 3 Šroub pro zajištění minimálních otáček
 - 4 Táhlo vysokých volnoběžných otáček
 - 5 Táhlo plynu
 - 6 Ruční vypínací páka
 - 7 Mikrospínač polohy škrticí klapky systému recirkulace výfukových plynů
 - 8 Páčka škrt. klapky
 - 9 Páka vysokých volnob. otáček

v kap. 2B. V této pozici by měl být seřizovací otvor v náboji ozubeného kola vstřikovacího čerpadla vyrovnán s příslušným otvorem v tělese vstřikovacího čerpadla. Pokud máme tušení, že je seřízení vstřiku nesprávné (například kvůli přílišnému kouři, hlučnému spalování, nízkému výkonu nebo vysoké spotřebě paliva), může být porucha ve vstřikovacím čerpadle. V takovém případě vezmeme vozidlo na prohlídku do odborného servisu Citroën nebo ke specialistovi na vznětové motory. Tito vlastní potřebné vybavení, které je třeba ke kontrole seřízení vstřikovacího čerpadla.

14 Palivové vstřikovací čerpadlo – seřízení



Všeobecné údaje

1 Obvyklý typ otáčkoměru, který pracuje na základě pulsů zapalovací soustavy nemůže být použit u vznětových motorů. Při použití testu Citroën je použita diagnostická zásuvka, která není normálně dostupná domácímu mechanikovi. Jestliže máme pocit („podle poslechu“), že není seřízení volnoběžných otáček uspokojivé, musíme koupit nebo vypůjčit vyhovující otáčkoměr nebo tuto práci přenecháme odbornému servisu Citroën nebo jinému vhodnému specialistovi.

2 Před provedením seřízení zahřejeme motor na provozní teplotu. Ujistíme se, že je táhlo plynu správně seřizeno, viz úsek 3.

Volnoběžné otáčky motoru

3 Zkontrolujeme, zda jsou volnoběžné otáčky motoru správně nastaveny. Pokud je to nutné, nastavíme je prostřednictvím seřizovacího šroubu volnoběžných otáček, který najdeme v horní části vstřikovacího palivového čerpadla, viz obrázky.

4 U modelů s palivovým vstřikovacím čerpadlem Bosch nejprve uvolníme šroub zabezpečení minimálních otáček.

5 Uvolníme pojistnou matici, poté seřídíme šroub volnoběžných otáček. Po správném seřízení patřičně utáhneme pojistnou matici.

6 Zkontrolujeme (případně seřídíme) zabezpečení minimálních otáček, viz následující pododstavec.

Zabezpečení minimálních otáček

7 Seřídíme volnoběžné otáčky, viz předšlé kroky, poté vypneme motor.

8 Vsuneme vymešovací podložku nebo lístkovou měрку správné tloušťky (viz Technické údaje) mezi páku škrtilí klapky čerpadla a seřizovací šroub zabezpečení minimálních otáček.

9 Nastartujeme motor a necháme ho běžet na volnoběh. Nyní by měl motor běžet ve specifikovaných minimálních otáčkách (viz Technické údaje).

10 Pokud je nutné seřízení, povolíme pojistnou matici a podle potřeby seřizovacím šroubem minimálních otáček pootočíme. Poté přidržíme šroub v jeho pozici a utáhneme pojistnou matici.

11 Odstraníme vymešovací podložku nebo lístkovou měрку, poté volnoběžné otáčky ještě jednou zkontrolujeme.

12 Posuneme páku akcelérátoru pro zvýšení otáček motoru přibližně na 3 000 ot./min., poté páku rychle uvolníme. Perioda poklesu rychlosti by měla být mezi 2,5

a 3,5 s a rychlost motoru by měla poklesnout přibližně o 50 ot./min. pod specifikované volnoběžné otáčky.

13 Pokud je pokles rychlosti příliš rychlý a motor zhasíná, otočíme šroubem minimálních otáček o 1/4 otáčky směrem k páce akcelérátoru. V případě, že je pokles rychlosti příliš pomalý, otočíme šroubem minimálních otáček o čtvrtinu otáčky směrem od páky akcelérátoru. Po seřízení patřičně utáhneme pojistnou matici.

14 Opět zkontrolujeme volnoběžné otáčky motoru. Pokud je nutné seřízení, postupujeme opět podle výše uvedených pokynů.

15 S volnoběhem motoru zkontrolujeme funkčnost manuální regulaci zastavení otočením vypínací páky v protisměru hodinových ručiček (viz příslušný pododstavec). Motor musí okamžitě zastavit.

16 Případně nakonec odpojíme otáčkoměr.

Vysoké volnoběžné otáčky

Vstřikovací palivové čerpadlo Bosch

17 Nastartujeme motor a necháme ho běžet na volnoběh. Rukou uvedeme do pohybu páku vysokých volnoběžných otáček až se dotkne šroubu vysokých otáček. Přidržíme páku v její pozici a seřídíme šroub. Uvolníme páku.

18 Uvolníme upínací matici konce táhla vysokých volnoběžných otáček. Necháme vychladnout motor a uvedeme do pohybu páku vysokých volnoběžných otáček

až se dotkne šrouby vysokých otáček. Přidržíme páku v její pozici a posunujeme koncovku táhla podél táhla až do okamžiku, kdy se dotkne páky vysokých volnoběžných otáček. Patřičně utáhneme upínací matici koncovky.

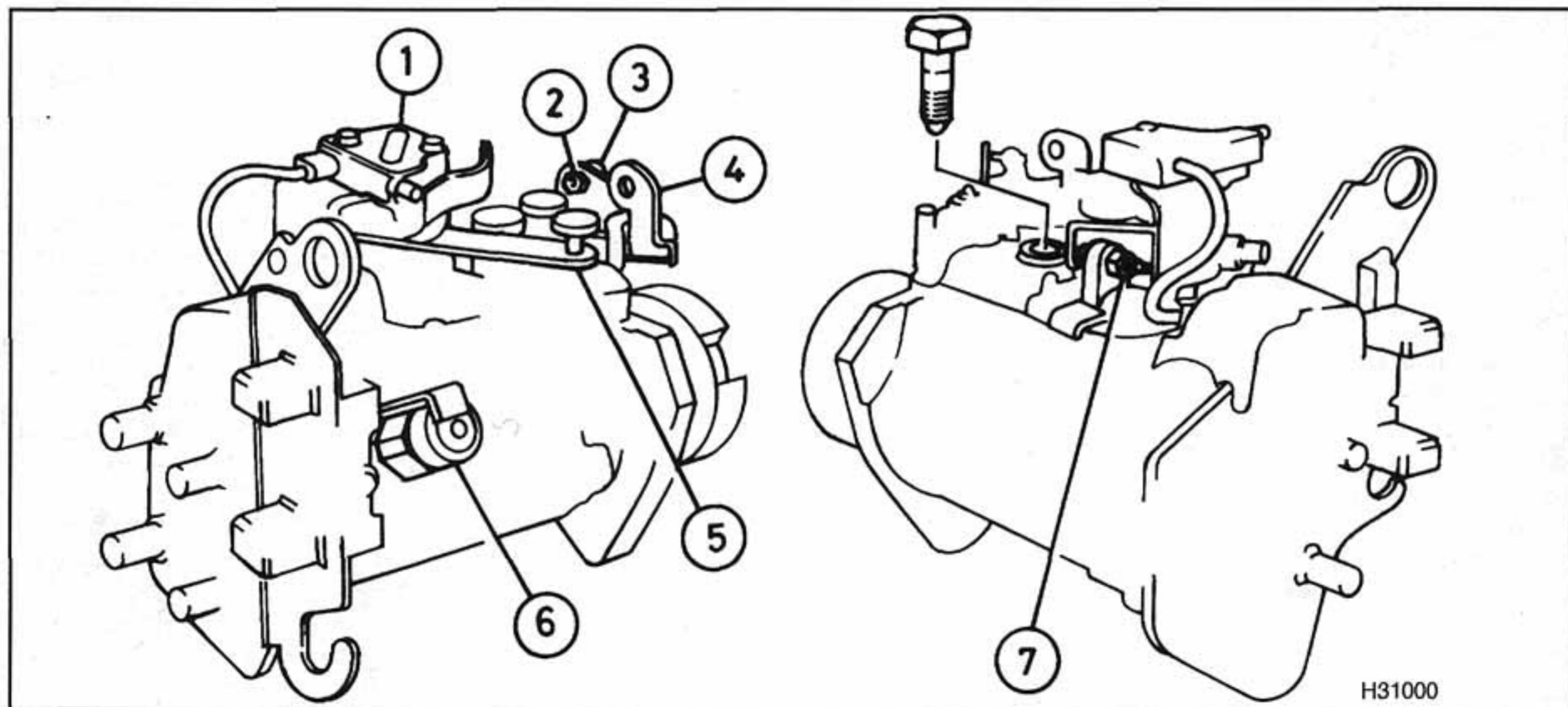
19 Nastartujeme motor a necháme ho zahřát na provozní teplotu. Při zahřívání motoru by se mělo táhlo vysokých volnoběžných otáček vytáhnout.

20 Počkáme až se zapne a vypne chladič ventilátor, poté vypneme motor. Změříme celkovou dráhu páky vysokých volnoběžných otáček mezi studenou a horkou pozicí a porovnáme s čísly uvedenými v Technických údajích. Pokud změřená dráha neodpovídá, uvolníme upínací matici, posuneme koncovku pro dosažení správné dráhy, poté patřičně utáhneme šroub nebo matici.

21 Poté, kdy je táhlo správně seřizeno, necháme motor vychladnout. Po vychladnutí by mělo být táhlo vysokých volnoběžných otáček nataženo zpět k ventilu.

Vstřikovací palivové čerpadlo Lucas
22 Se studeným motorem zkontrolujeme, že se páka vysokých volnoběžných otáček opírá v horní části vstřikovacího palivového čerpadla. Pokud ne, uvolníme upínací matici koncovky táhla vysokých volnoběžných otáček, posuneme koncovku pro dosažení správné dráhy, poté patřičně utáhneme šroub nebo matici.

23 Nastartujeme motor a necháme ho zahřát na provozní teplotu. Při zahřívání motoru by se mělo táhlo vysokých volnoběžných otáček vytáhnout.



14.3b Místa seřízení vstřikovacího palivového čerpadla Lucas

1 Spínač polohy škrtilí klapky systému recirkulace výfukových plynů

3 Ruční vypínací páka

5 Páčka škrtilí klapky

7 Šroub pro zajištění minimálních otáček

2 Šroub volnoběhu

4 Páka vysokých volnoběžných otáček

6 Elektromagnetický mechanismus posuvu

24 Počkáme až se zapne a vypne chladič ventilátor, poté vypneme motor. Změříme celkovou dráhu páky vysokých volnoběžných otáček mezi studenou a horkou pozicí a porovnáme s čísly uvedenými v Technických údajích. Pokud změřená dráha neodpovídá, uvolníme upínací matici, posuneme koncovku pro dosažení správné dráhy, poté patřičně utáhneme šroub nebo matici.

Ruční vypínací páka

25 Oba typy vstřikovacích palivových čerpadel (Bosch i Lucas), které jsou namontovány v motoru TUD5, jsou vybaveny ruční vypínací pákou. Toto zařízení uzavírá přívod paliva ze vstřikovacího čerpadla, což dovoluje zastavit motor ve stavu nouze. Funkčnost ruční vypínací páky by měla být pravidelně kontrolována.

26 U vstřikovacích čerpadel Bosch je tato páka umístěna v zadní části tělesa čerpadla, mezi čerpadlem a motorem. U vstřikovacích čerpadel Lucas je páka umístěna v přední části tělesa čerpadla, pod pákou vysokých volnoběžných otáček. Abychom mohli zkontrolovat funkčnost vypínací páky, nastartujeme motor a necháme ho běžet na volnoběh. Otočíme ruční vypínací páku zcela ke konci její dráhy; motor by měl být okamžitě zastaven. V případě, že motor i nadále běží, seřídíme zabezpečení minimálních otáček motoru. Pokud problém přetrvává, může být závada uvnitř vstřikovacího čerpadla. V takovém případě se obrátíme na odborný servis Citroën nebo a jiného specialistu, který se zabývá vznětovými motory.

15 Vstřikovací ventily

– kontrola, demontáž a montáž

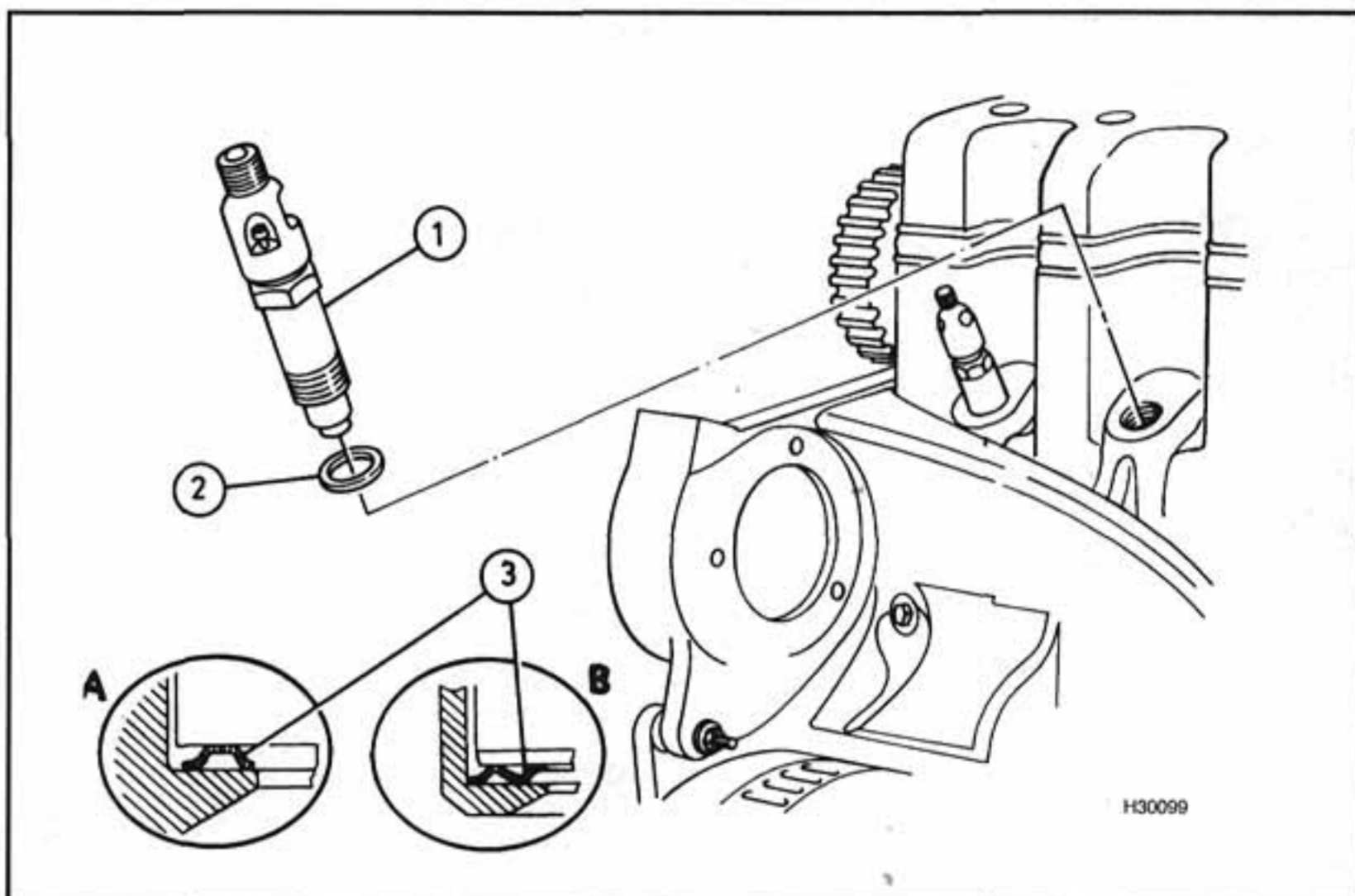


Varování: Při práci se vstřikovacími ventily musíme být velmi opatrní. Paprsek paliva ze vstřikovacího entitu nesmí přijít do styku s obnaženou pokožkou, jinak pokožku prorazí a může způsobit otravu krve. Všechny tlakové zkoušky vstřikovacích ventilů musíme nechat provést v odborném servisu.

Kontrola

1 Vstřikovací ventily mají dlouhou životnost; výměnu doporučujeme po cca 100 000 km. Přesnou kontrolu, opravu a seřízení vstřikovacích ventilů je možné provést pouze v odborném servisu. Vadný vstřikovací ventil poznáme podle klepání motoru nebo zvýšené kouřivosti. Vadný ventil najdeme následujícím způsobem:

2 U motoru běžícího na volnoběh povolujeme postupně přípojky vstřikovacích



15.7 Sestava vstřikovacího ventilu

- 1 Sestava trysky a držáku
- 2 Těsnicí podložka
- 3 Podložka v ochranném krytu
- A Vstřikovací ventil Lucas
- B Vstřikovací ventil Bosch

potrubí na vstřikovacích ventilech. Přípojku vždy obalíme hadrem, abychom zachytili výstřik paliva. Po povolení přípojky na vadném ventilu ustane klepání motoru nebo motor přestane kouřit.

Demontáž

Poznámka: Musíme být velmi opatrní, aby se do vstřikovacích ventilů nebo do palivového potrubí během demontáže nedostaly nečistoty. Rovněž dbáme na to, aby nám vstřikovací ventily neupadly nebo se nepoškodily jejich jehly.

3 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie. Zakryjeme alternátor čistým hadrem, abychom ho ochránili před výstřikem paliva.

4 Opatrně očistíme okolí vstřikovacích ventilů a matice šroubení trubek a odpojíme zpětné potrubí od vstřikovacího ventilu.

5 Otržeme šroubení potrubí, poté uvolníme spojovací matici upevňující příslu-

šné potrubí ke každému vstřikovacímu ventilu. Uvolníme patřičné spojovací matice upevňující potrubí k zadní části vstřikovacího čerpadla (potrubí jsou demontována ve dvojici). Po uvolnění každé spojovací matice čerpadla přidržíme adapter vhodným otevřeným stranovým klíčem, aby se nevyšrouboval z čerpadla. S uvolněnými spojovacími maticemi demontujeme příslušné potrubí vstřikovacích ventilů z motoru. Zapamatujeme si pozici všech svorek, které upevňují potrubí. Abychom zamezili vniknutí nečistot do systému, zakryjeme vstřikovací ventily i šroubení potrubí.

6 Prostřednictvím hluboké nástrčky nebo zástrčkového klíče vyšroubujeme vstřikovací ventil a demontujeme ho z hlavy válců. 7 Sejmeme těsnicí podložky. Všimneme si, že je mezi spodní částí vstřikovacího ventilu a držákem/pouzdem namontována podložka v ochranném krytu, viz ob-
rázek.

Montáž

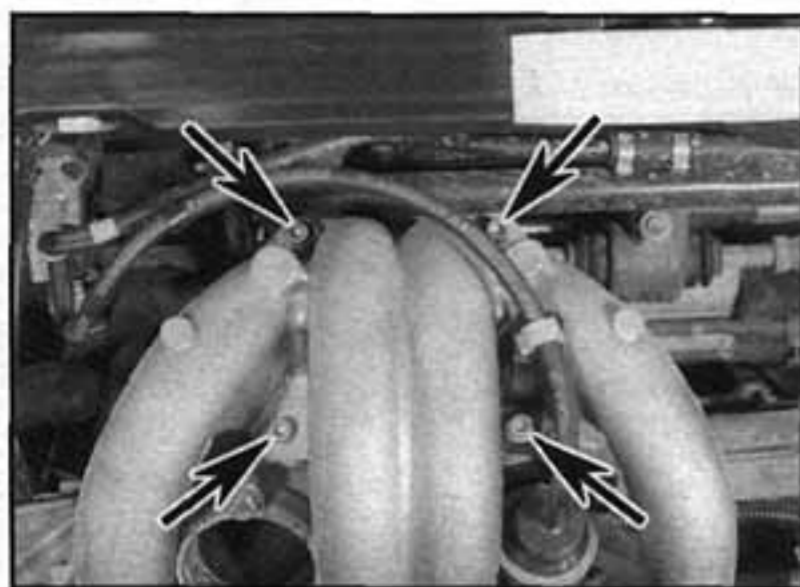
8 Opatříme si novou těsnicí podložku a namontujeme ji přímo ke spodní části vstřikovacího ventilu v hlavě válců.

9 Našroubujeme vstřikovací ventil do jeho pozice a utáhneme ho dle jeho patřičného utahovacího momentu, viz ob-
rázek.

10 Namontujeme potrubí vstřikovacího ventilu a utáhneme spojovací matice dle jejich patřičného utahovacího momentu. Přichytíme potrubí všemi svorkami jako před demontáží.



15.9 Namontujeme vstřikovací ventil a utáhneme ho dle jeho patřičného utahovacího momentu



16.5 Demontujeme upevňovací šrouby a oddělíme sběrač nasávaného vzduchu od sacího potrubí

11 Připojíme pevně zpětné potrubí ke vstřikovacímu ventilu.

12 Doplníme a odvzdušníme palivový systém, viz úsek 8.

16 Sací potrubí – demontáž a montáž



Demontáž

- 1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.
- 2 Demontujeme pouzdro vzduchového filtru a sací potrubí, viz úsek 2.
- 3 Případně demontujeme ventil recirkulace výfukových plynů, viz kapitola 4D.
- 4 Demontujeme upevňovací šrouby a uvolníme držák ze sběrače nasávaného vzduchu na spodní straně sacího potrubí.
- 5 Demontujeme upevňovací šrouby a oddělíme sběrač nasávaného vzduchu od sacího potrubí, viz obrázek.
- 6 Postupně vyšroubujeme upevňovací šrouby a matice sacího potrubí, poté vyjmeme potrubí z motorového prostoru.

Všimneme si, že na potrubí není žádné těsnění.

Montáž

- 7 Ujistíme se, že jsou styčné plochy potrubí a hlavy válců čisté a suché. Poté namažeme tenkou vrstvou vhodného těsnicího prostředku na styčné plochy potrubí.
- 8 Usadíme sací potrubí do jeho patřičné pozice a namontujeme upevňovací šrouby a matice. Poté je utáhneme dle jejich patřičného utahovacího momentu.
- 9 Namažeme tenkou vrstvou vhodného těsnicího prostředku na styčné plochy sběrače nasávaného vzduchu (k sacímu potrubí).
- 10 Našroubujeme šrouby držáku sacího potrubí a řádně je utáhneme.
- 11 Namontujeme pouzdro vzduchového filtru a sací kanál, viz úsek 2.






Kapitola 4D

Systemy pro řízení složení spalin a výfukové systémy

Obsah

Katalyzátor – všeobecné údaje a bezpečnostní opatření	5	Sběrné výfukové potrubí (zážehové motory) – demontáž a montáž	2
Regulační systém odpařování paliva (zážehové motory) – výměna součástí	7	System odvětrání klikové skříně – všeobecné údaje	6
Sběrné výfukové potrubí (vznětové motory) – demontáž a montáž	3	System recirkulace výfukových plynů (vznětové motory) - výměna součástí	8
		Všeobecné údaje	1
		Výfukový systém – všeobecné údaje a výměn a součástí	4

Stupně obtížnosti

Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi 	Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností 	Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi 	Obtížné , pro zkušené mechaniky 	Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály 
---	--	---	---	---

Technické údaje

Utahovací momenty

Nm

Upevňovací matice výfukového potrubí (zážehové motory):	
Modely s motorem 1 587 cm ³ (šestnáctiventilové):	
1. etapa	10
2. etapa	18
Všechny ostatní modely	15
Výfukové potrubí (vznětové motory)	18
Izolační štít sběrného výfukového potrubí	8
Upevňovací prvky výfukového systému:	
Matice upevňující přední potrubí k hlavnímu potrubí:	
Modely s motorem 1 587 cm ³ (šestnáctiventilové)	8
Všechny ostatní modely	35
Upevnění předního potrubí ke středovému potrubí/katalyzátoru ...	10
Matice upínacího kroužku	15

1 Všeobecné údaje

Systemy řízení emisí

Všechny zážehové motory, které jsou popsány této knize jsou jednak schopné provozu na bezolovnatý benzín a jednak jsou vybaveny různými systémy, které podstatně snižují obsah škodlivin ve výfukových plynech. Všechny modely jsou vybaveny odvětráním klikové skříně. Všechny modely jsou vybaveny řízeným katalyzátorem a systémem recirkulace palivových výparů.

Všechny vznětové motory jsou vybaveny odvětrávacím systémem klikové skříně,

některé modely jsou vybaveny systémem recirkulace výfukových spalin.

Odvětrání klikové skříně

Aby se omezil únik nespálených uhlovodíků z klikové skříně do atmosféry, je motor utěsněný a palivové a olejové výpary jsou z klikové skříně odváděny přes odlučovač oleje do sacího traktu a odtud ke spálení do motoru.

Při velkém podtlaku v kolenu sání (při volnoběhu nebo deceleraci) jsou výpary z klikové skříně tímto pod tlakem vysávány. Při malém podtlaku v traktu sání (akcelerace, plný plyn) jsou plyny vytlačovány z klikové skříně přetlakem. U některých motorů řídí tlakový regulační ventil (namontovaný na krytu vačkového hřídele) průtok paliva z klikové skříně.

Regulace složení spalin – zážehové motory

Redukci obsahu škodlivin ve výfukových plynech zajišťuje tzv. oxidační katalyzátor, který je řízený zařízením zvaným lambda sonda. Lambda sonda snímá zbytkový obsah kyslíku ve výfukových plynech a tyto informace předává ve formě elektrických signálů do řídicí jednotky motoru (ECU). Některé modely s motorem 1 360 cm³ jsou vybaveny dvěma lambda sondami. Jedna lambda sonda je před katalyzátorem a druhá je za katalyzátorem.

ECU pak na základě těchto signálů a signálů od dalších snímačů upravuje ovládním vstřikovacího palivového ventilu(ů) poměr palivové směsi tak, aby jednak v motoru docházelo k optimálnímu spa-



2.2 Odmontujeme kryt horní části výfukového sběrače

lování s nejmenší produkcí škodlivin a jednak aby docházelo k dodatečnému spalování výfukových plynů v katalyzátoru, kde se díky tomu redukuje obsah oxidu uhelnatého, oxidu dusíku a uhlovodíků.

Regulace složení spalin – vznětové motory

Některé vznětové motory jsou vybaveny systémem recirkulace výfukových plynů (EGR). Tento systém zmírňuje hladinu oxidu dusíku produkovaného během spalování.

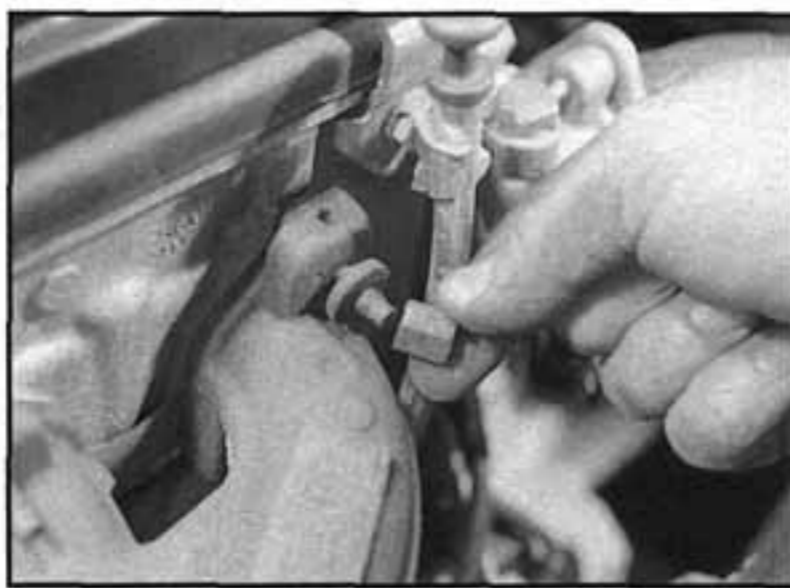
Recirkulace palivových výparů – zážehové motory

Všechny modely s katalyzátorem mají tento systém, minimalizuje únik nespálených uhlovodíků do atmosféry. Palivová nádrž má proto vzduchotěsné plnicí víčko a v motorovém prostoru je namontovaná nádržka s aktivním uhlím, kde se zachycují palivové výpary z nádrže. ECU pak řídí odvod výparů z této nádržky ke spálení do motoru.

Kvůli správnému chodu motoru za studena nebo při volnoběhu je za těchto podmínek nádržka s aktivním uhlím zavřená a její ventil se otevírá až po zahřátí motoru nebo při zátěži.

Výfukové systémy

Viz úsek 4.



2.5a Sejmeme matky...

2 Sběrné výfukové potrubí (zážehové motory) – demontáž a montáž



Demontáž

1 Odpojíme přívodní hadici horkého vzduchu od krycího plechu potrubí a demontujeme ji z vozidla, viz kap. 4A nebo 4B.

2 Uvolníme a demontujeme upevňovací šrouby, poté demontujeme krycí plech z horní části výfukového potrubí, viz obrázek.

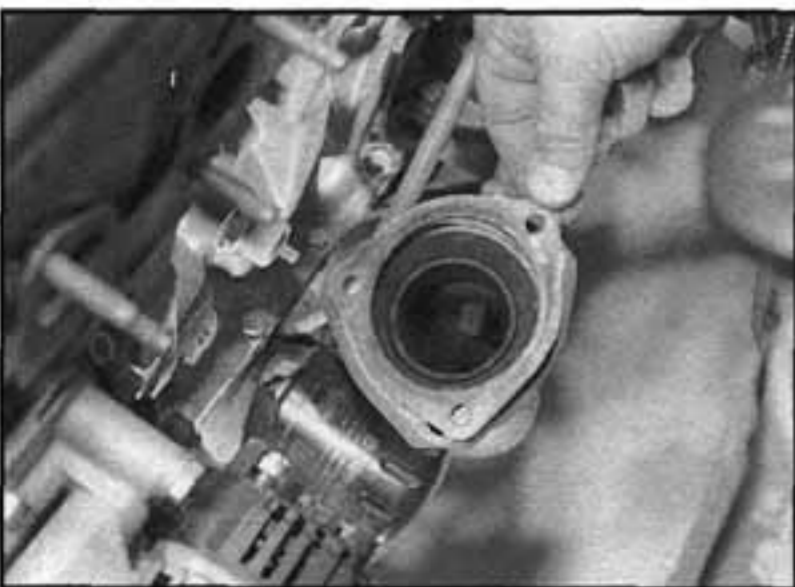
3 Pevně zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme přední část vozidla a podepřeme ho podpěrnými stolicemi (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

4 Uvolníme matice upevňující přední výfukové potrubí k hlavnímu potrubí, poté uvolníme přední potrubí a sejmeme těsnění a podepřeme přední potrubí kusem dřeva. Případně odpojíme kabeláž lambda sondy z vícecestného konektoru.

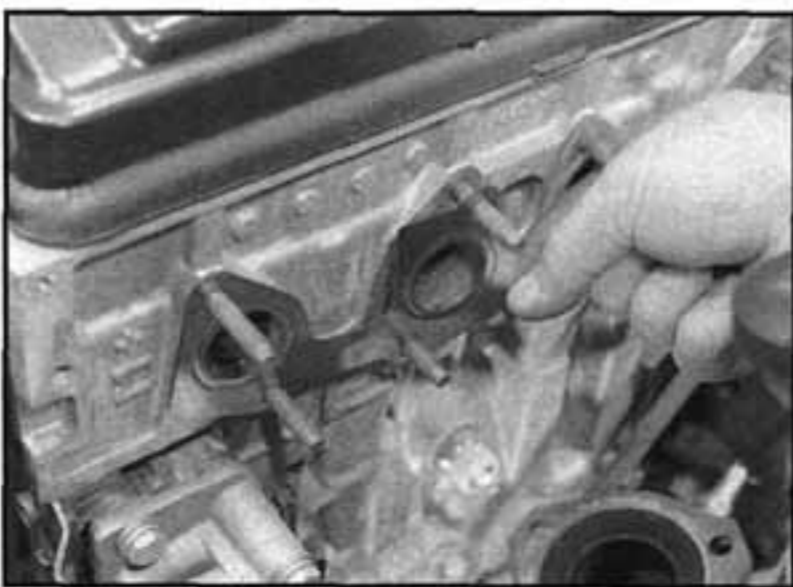
5 Uvolníme matice upevňující potrubí k hlavě, viz obrázky. Vyjmeme hlavní potrubí z motorového prostoru a vyhodíme těsnění.

Montáž

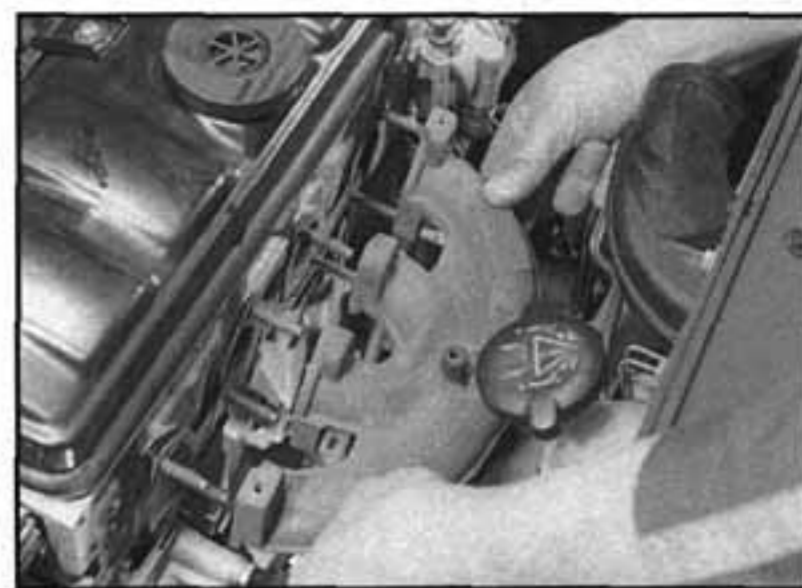
6 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů (viz obrázky):



2.6a Při montáži hlavního potrubí namontujeme nová těsnění k přednímu výfukovému potrubí



2.6b ...a hlavě válců



2.5b ...a odejmeme sběrač od hlavy válců

a) Zkontrolujeme veškeré čepy výfukového potrubí, zda nejeví známky poškození nebo koroze. Odstraníme všechny stopy po korozi a opravíme nebo vyměníme poškozené čepy.

b) Ujistíme se, že jsou těsnicí plochy hlavního potrubí a hlavy válců čisté a rovné a namontujeme nové těsnění hlavního potrubí. Utáhneme upevňovací matice hlavního potrubí dle jejich patřičného utahovacího momentu.

c) Připojíme přední potrubí k hlavnímu potrubí, viz informace v úseku 4.

3 Sběrné výfukové potrubí (vznětové motory) – demontáž a montáž



Demontáž

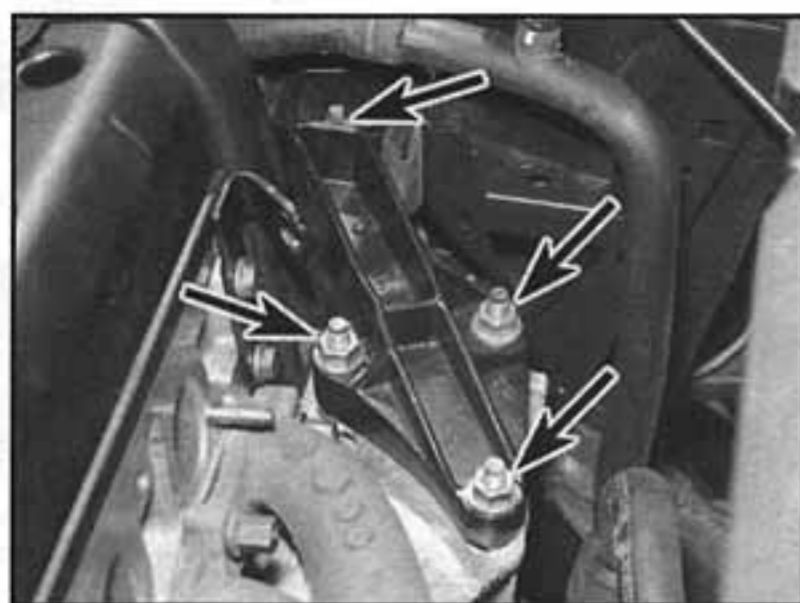
1 Zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“.

2 Demontujeme sací potrubí, viz kapitola 4C. U modelů vybavených recirkulací výfukových plynů (EGR) bude třeba, abychom demontovali šrouby a uvolnili recirkulační potrubí z příruby výfukového potrubí.

3 Pod motor umístíme zvedák. Vyzvedneme zvedák a podepřeme jím motor tak, že převezme váhu motoru.

4 Uvolníme a demontujeme čtyři matice upevňující pravý horní držák uložení motoru k hlavě válců a karoserii a držák vyzvedneme. Nadzvedneme plech tlumiče z montážního čepu, viz obrázky.

5 Vyšroubujeme šroub upevňující přední potrubí k jeho upevnění, poté uvolníme matice upevňující přední výfukové potrubí k hlavnímu potrubí. Uvolníme přední potrubí z hlavního potrubí a sejmeme těsnění.



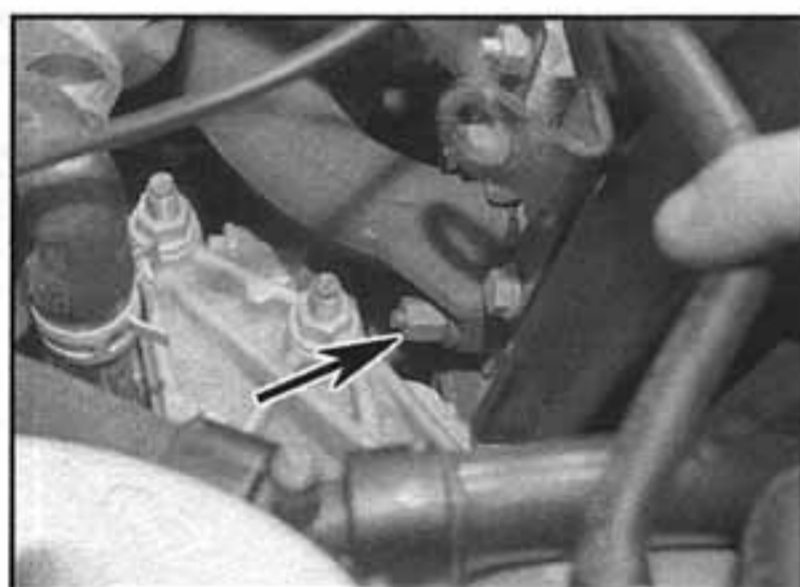
3.4a Uvolníme a demontujeme čtyři matice (viz šipky)...



3.4b ...poté vyzvedneme držák uložení motoru...



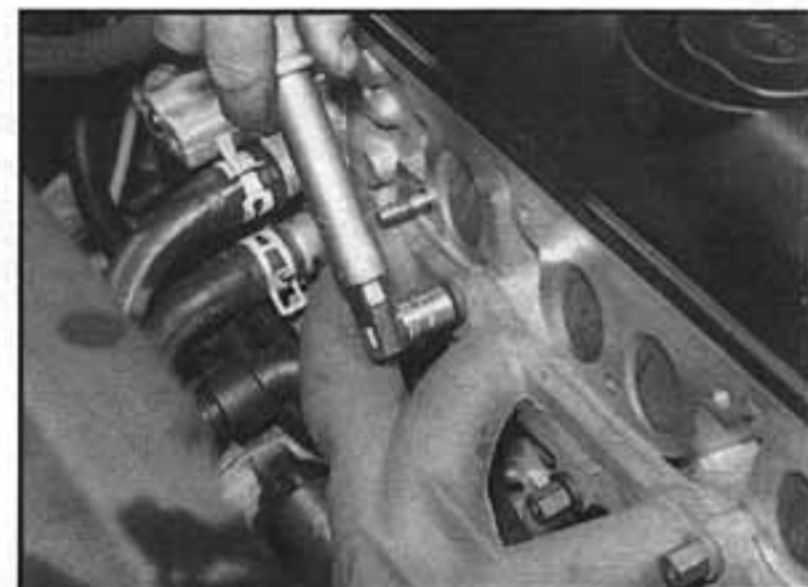
3.4c ...a sejmeme plech tlumiče



3.4d Demontujeme uložení motoru pro lepší přístup ke vzdálenějšímu pravému montážnímu čepu (viz šipka)



3.6 Uvolníme upevňovací matice a demontujeme hlavní potrubí z hlavy válců



3.7 Při montáži utáhneme upevňovací matice hlavního potrubí dle jejich patřičného utahovacího momentu

6 Uvolníme osm matic upevňujících potrubí k hlavě. Vyjmeme hlavní potrubí z motorového prostoru a vyhodíme těsnění, viz obrázek.

Montáž

7 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

- a) Zkontrolujeme veškeré čepy výfukového potrubí, zda nejeví známky poškození nebo koroze. Odstraníme všechny stopy po korozi a opravíme nebo vyměníme poškozené čepy.
- b) Ujistíme se, že jsou těsnicí plochy hlavního potrubí a hlavy válců čisté a rovné a namontujeme nové těsnění hlavního potrubí. Utáhneme upevňovací matice hlavního potrubí dle jejich patřičného utahovacího momentu.
- c) Namontujeme montážní držák pravého uložení motoru a utáhneme jeho upevňovací matice dle jejich patřičného utahovacího momentu, viz kap.2B.
- d) Připojíme přední potrubí k hlavnímu potrubí, viz informace v úseku 4.

4 Výfukový systém

– všeobecné údaje a výměna součástí



Všeobecné údaje

1 U všech zážehových motorů se výfukový systém skládá ze čtyř částí: předního potrubí, katalyzátoru, středového potrubí a koncové tlumicí trubky výfuku. Kloub mezi předním potrubím a katalyzátorem je upevněn maticemi a šrouby a je od-

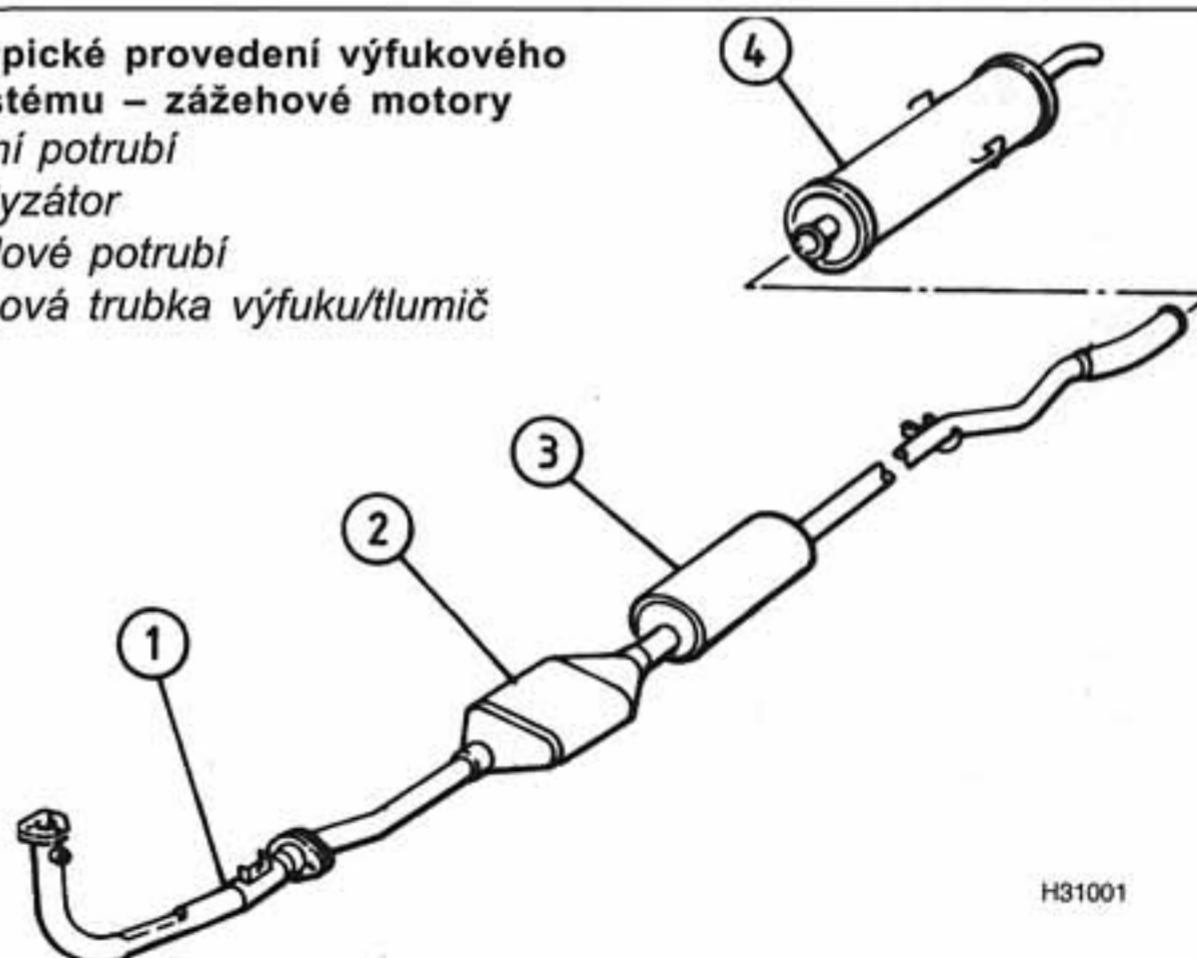
pružen. Všechny zbylé části jsou připevněny upínacími kroužky, viz obrázek.

2 U vznětových motorů se výfukový systém skládá ze tří částí: předního potrubí, středové části (která u některých modelů obsahuje oxidační katalyzátor) a koncové tlumicí trubky výfuku, viz obrázek.

3 Systém je zcela odpružen po celé délce pryžovými uchyceními. U některých modelů je přední potrubí přišroubováno k držáku. Dřívější modely 1 587 cm³ byly montovány se systémem, který se skládal z teplotního snímače namontované-

4.1 Typické provedení výfukového systému – zážehové motory

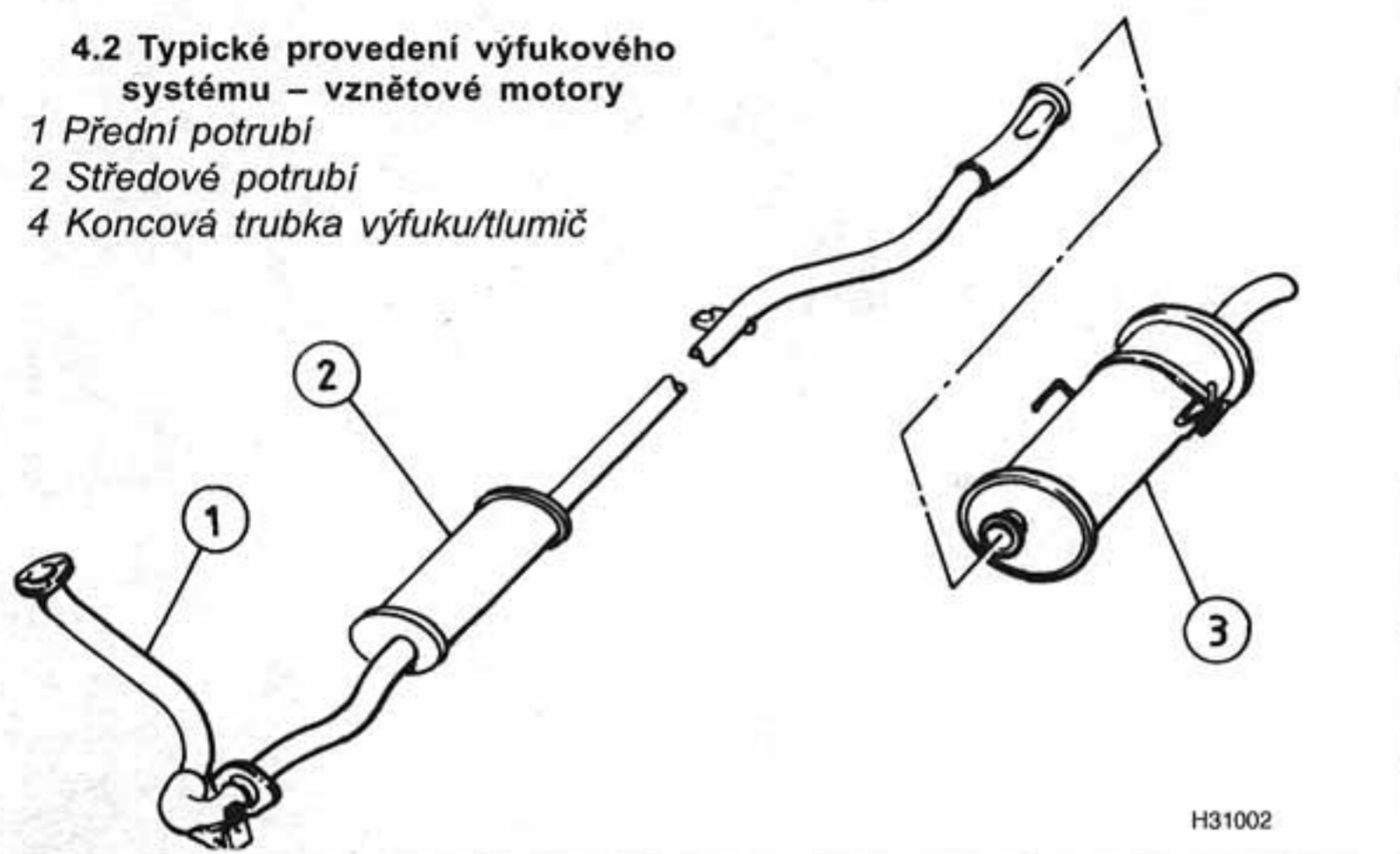
- 1 Přední potrubí
- 2 Katalyzátor
- 3 Středové potrubí
- 4 Koncová trubka výfuku/tlumič



H31001

4.2 Typické provedení výfukového systému – vznětové motory

- 1 Přední potrubí
2 Středové potrubí
4 Koncová trubka výfuku/tlumič



ho za katalyzátorem, elektronické řídicí jednotky a přidruženého kabelového svazku. Některé modely 1 360 cm³ jsou vybaveny dvěma lambda sondami – jedna je namontována před a druhá za katalyzátorem.

Demontáž

4 Každou část výfuku můžeme demontovat zvlášť nebo kompletně jako celou jednotku.

5 Pro demontáž systému nebo částí systému nejprve vyzvedneme a podepřeme přední nebo zadní část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“), případně postavíme vozidlo na rampu.

Přední potrubí

6 U zážehových motorů vysledujeme kabeláž od lambda sondy k jejím konektorům, které jsou přichyceny na horní části převodovky a odpojíme je z hlavního kabelového svazku.

7 Uvolníme matice upevňující přírubovou spojku předního potrubí k hlavnímu potrubí. Případně i samostatný šroub upev-

ňující přední potrubí k jeho držáku na spodní straně převodovky. Oddělíme přírubovou spojku a odejmeme těsnění.

8 Demontujeme přichytky upevňující přední potrubí ke katalyzátoru/středovému potrubí a sejme sedla pružin a pružiny, viz obrázky. Demontujeme šrouby, poté vyjmeme přední potrubí ze spodní části vozidla, přičemž musíme být opatrní, abychom nepoškodili lambda sondu. Sejme těsnění z kloubu.

Katalyzátor – zážehové motory

9 Uvolníme dvě matice upevňující přírubovou spojku předního potrubí ke katalyzátoru. Sejme sedla pružin a pružiny a vyjmeme šrouby.

10 Uvolníme šrouby upínacích kroužků upevňujících středové potrubí ke katalyzátoru a odejmeme přichytku z přírubové spojky.

11 Uvolníme katalyzátor od středového potrubí, poté ho vyjmeme ven z vozidla. Musíme být opatrní, abychom katalyzátor neupustili. Sejme těsnění z kloubu

předního potrubí.

Středové potrubí/katalyzátor – vznětové motory

12 Uvolníme dvě matice upevňující přírubovou spojku předního potrubí ke středovému potrubí. Sejme sedla pružin a pružiny a vyjmeme šrouby.

13 Uvolníme šrouby upínacích kroužků a odejmeme přichytku z upevnění středového potrubí ke kloubu koncové trubky výfuku.

14 Uvolníme středové potrubí z jeho pryžových upevnění, poté ho odejmeme z koncové trubky výfuku a předního potrubí a demontujeme ho ze spodní části vozidla. Sejme těsnění z kloubu předního potrubí.

Středové potrubí – zážehové motory

15 Uvolníme šrouby upínacích kroužků a odejmeme přichytky z obou kloubů středového potrubí.

16 Uvolníme středové potrubí z jeho pryžových upevnění, poté ho odejmeme z koncové trubky výfuku, potom z katalyzátoru a demontujeme ho ze spodní části vozidla.

Koncová trubka výfuku

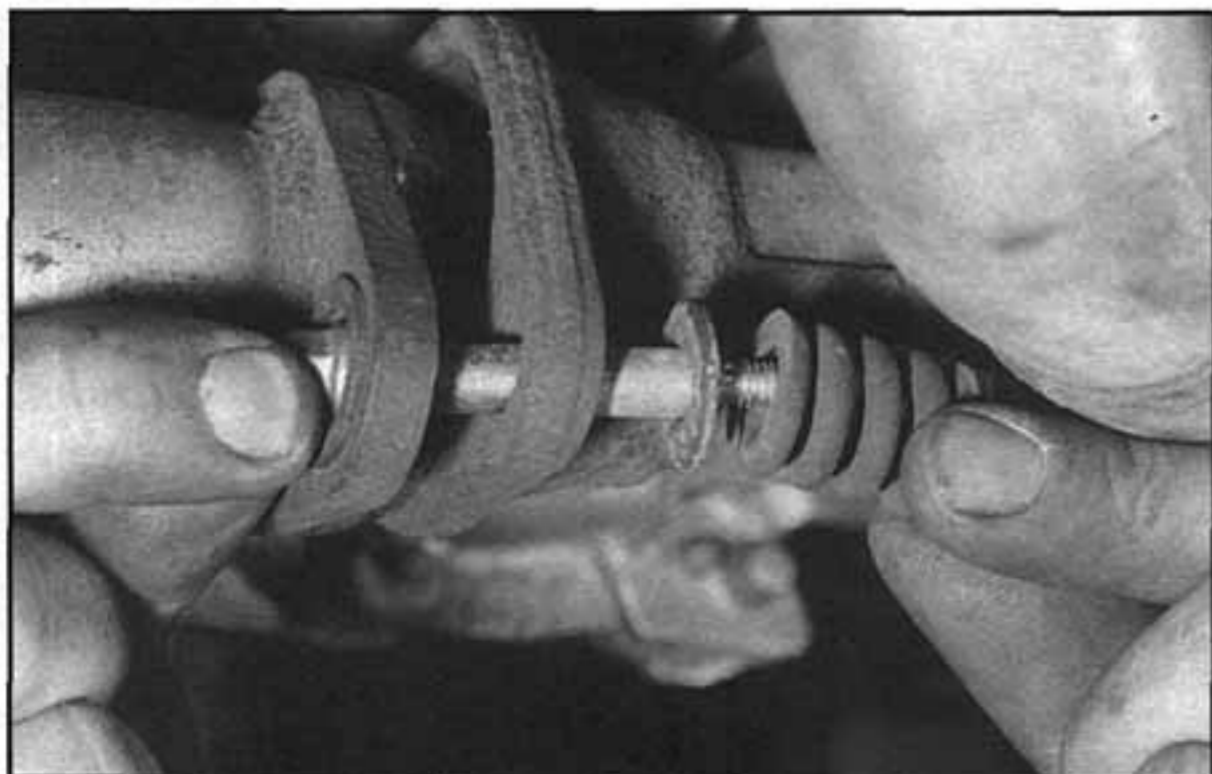
17 Uvolníme šrouby upínacích kroužků upevňujících středové potrubí ke koncové trubce výfuku a odpojíme přichytku z kloubu.

18 Vyhákneme koncovou trubku výfuku z jejích pryžových upevnění a demontujeme ji z vozidla.

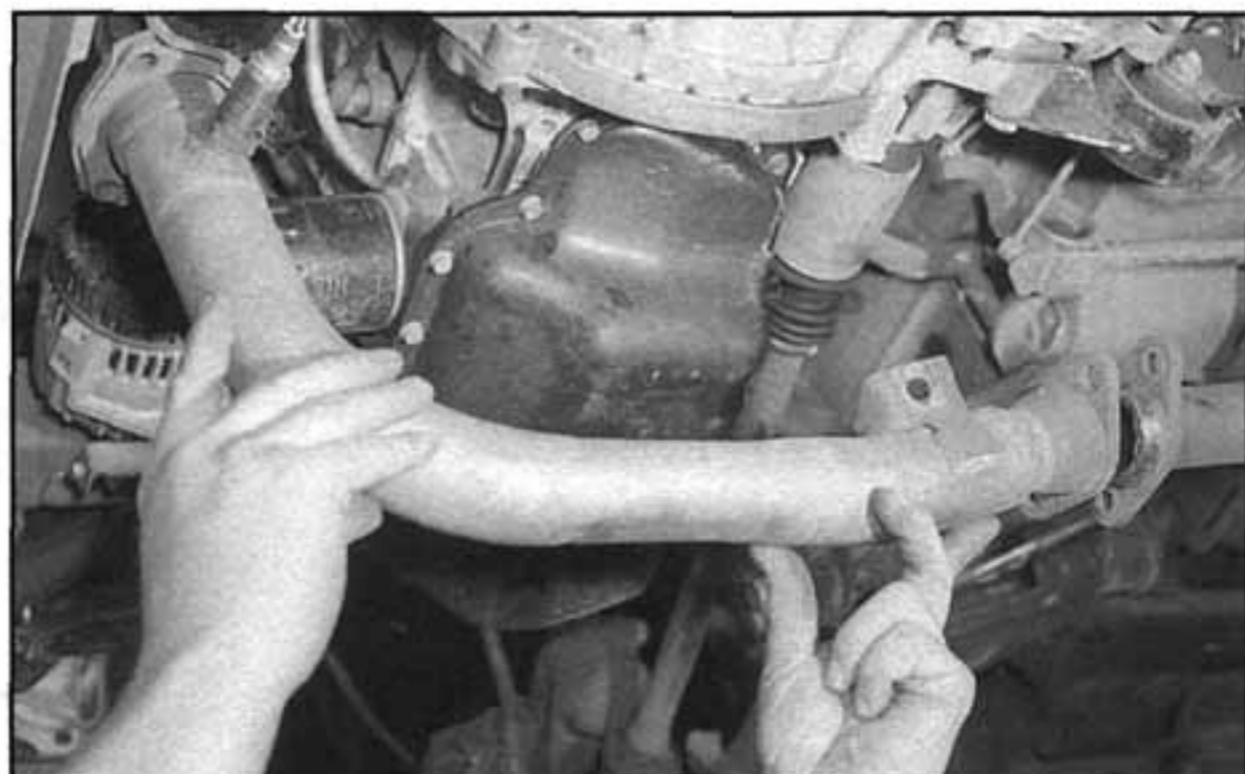
Kompletní systém

19 Odpojíme přední potrubí od hlavního potrubí, viz paragrafy 6 a 7.

20 S pomocníkem uvolníme systém z jeho pryžových upevnění a odejmeme ho pryč z vozidla.



4.8a Demontujeme přichytky upevňující přední potrubí ke katalyzátoru/středovému potrubí...



4.8b ...poté vyjmeme přední potrubí ze spodní strany vozidla (na obrázku je ukázka zážehového motoru)

Ochranný štít(y) proti teple

21 Ochranné štíty proti teple jsou připevněny ke spodní straně karoserie pomocí matic a šroubů. Každý štít můžeme demontovat po demontáži příslušného části výfukového systému. Pokud je štít demontován pro lepší přístup k součásti, která je umístěna pod ním, je v některých případech možné demontovat pouze matici a/nebo šrouby štítu a není třeba demontovat výfukový systém.

Montáž

22 Každou část namontujeme v opačném pořadí jako jsme ji demontovali. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

- Ujistíme se, že jsme z přírub odstranili veškeré stopy po korozi a vyměnili jsme všechna těsnění.
- Zkontrolujeme všechna pryžová upevnění, zda nejeví známky poškození nebo opotřebení. Případně je vyměníme.
- Před kompletací pružinového kloubu nanese na styčné plochy kloubu tenkou vrstvu vysokoteplotního maziva.
- U kloubů, které jsou připevněny prostřednictvím upínacích kroužků nanese tenkou vrstvu dotěšňovací pasty výfukového systému ke styčným plochám kloubů. Utáhneme matice upínacích kroužků rovnoměrně dle jejich patřičného utahovacího momentu.
- Před utažením přichytek výfukového systému se ujistíme, že jsou všechna pryžová upevnění správně umístěna a je adekvátní vůle mezi výfukovým systémem a karoserií.

5 Katalyzátor – všeobecné údaje a bezpečnostní opatření

1 Katalyzátor je v podstatě spolehlivé a jednoduché zařízení, které nevyžaduje žádnou údržbu. Aby však nedošlo k poškození lambda sondy nebo katalyzátoru, musíme u vozidel s katalyzátorem dodržovat určité zásady:

Zážehové motory

- Tankujeme pouze bezolovnatý benzín.
- Pokud omylem natankujeme olovnatý benzín, musíme vyměnit výfukové potrubí vedoucí ke katalyzátoru a katalyzátor. Před namontováním nových dílů musíme ještě vyjet minimálně dvě nádrže bezolovnatého benzínu.

- Vozidlo nesmíme startovat roztahováním nebo roztlačováním, protože by se do katalyzátoru dostalo nespálené palivo, které by mohlo po zahřátí motoru explozivně shořet a katalyzátor zničit. Používáme proto startovací kabely.
- Nestartujeme častokrát za sebou studený motor, jinak se opět dostane nespálené palivo do katalyzátoru.
- Nestartujeme motor ve vysokých otáčkách.
- Pokud motor nechce nastartovat, nezapínáme startér dohromady déle než na 1 minutu, protože během startování dochází ke vstřikování paliva. Odstraníme závadu a pak teprve zkusíme znovu nastartovat.
- Katalyzátor by měl vydržet 30 000 až 60 000 km, pokud by nesplňoval nadále svoji funkci, musíme ho vyměnit.

Zážehové a vznětové motory

- Nesmíme zkoušet zapalovací svíčky odpojováním kabelů.
- Nesmíme provádět kontrolu válců vypínáním zapalování v jednotlivých válcích (ani s diagnostickým přístrojem), jinak se do katalyzátoru dostane nespálené palivo.
- Vozidlo neparkujeme na hořlavém podkladu (např. suchá tráva nebo listí), protože katalyzátor je žhavý a sálá ještě dlouho po vypnutí motoru. Nebezpečí požáru!
- Pokud motor začne za jízdy vynechávat, vytáčíme ho do vysokých otáček a ihned odstraníme závadu.

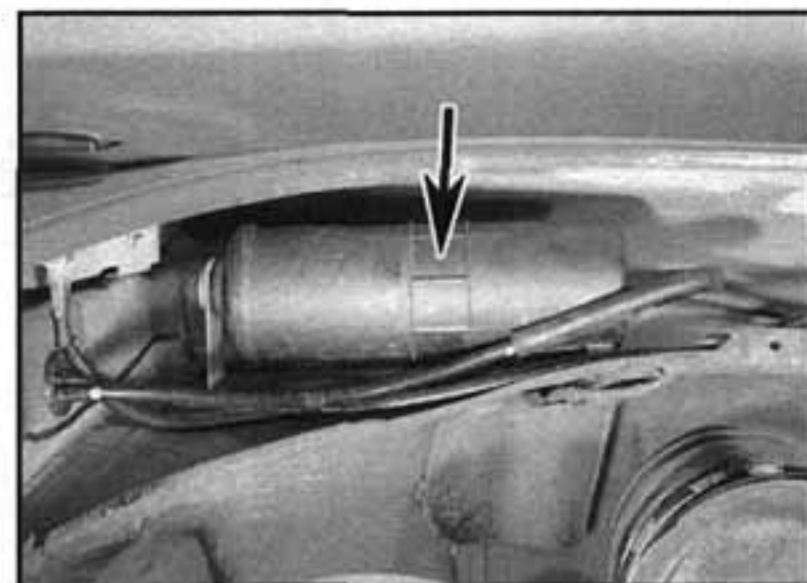
6 Systém odvětrání klikové skříně – všeobecné údaje

Systém odvětrání klikové skříně se skládá ze série hadic, které připojují vačkový hřídel ventil krytu vačkového hřídele k přívodu vzduchu, tlakového regulačního ventilu a jednotky odlučovače oleje. Součásti tohoto systému nevyžadují žádnou údržbu, pouze kontrolu hadic v pravidelných intervalech, aby nebyly poškozené nebo ucpané.

7 Regulační systém odpařování paliva (zážehové motory) – výměna součástí

Všeobecné údaje

1 Regulační systém odpařování paliva se skládá z řídicího elektromagnetu (nebo odvodušňovacího ventilu), nádržky



7.2a Nádržka s aktivním uhlím (viz šipka)...

s aktivním uhlím a série spojovacích podtlakových hadic.

2 Odvodušňovací ventil a nádržka s aktivním uhlím jsou namontovány uvnitř pravého podběhu kola, viz obrázky.

Výměna součástí

Odvodušňovací ventil

3 Vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme pravé kolo.

4 Demontujeme upevňovací šrouby a vyjmeme plastový chránič (blatníku) z podběhu kola.

5 Uvolníme odlučovací hadice z otvorů odvodušňovacího ventilu.

6 Odpojíme konektor kabeláže, poté uvolníme odvodušňovací ventil z pryžových upevnění a demontujeme ho z podběhu kola.

7 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Nádržka s aktivním uhlím

8 Uvolníme odlučovací hadice od nádržky.

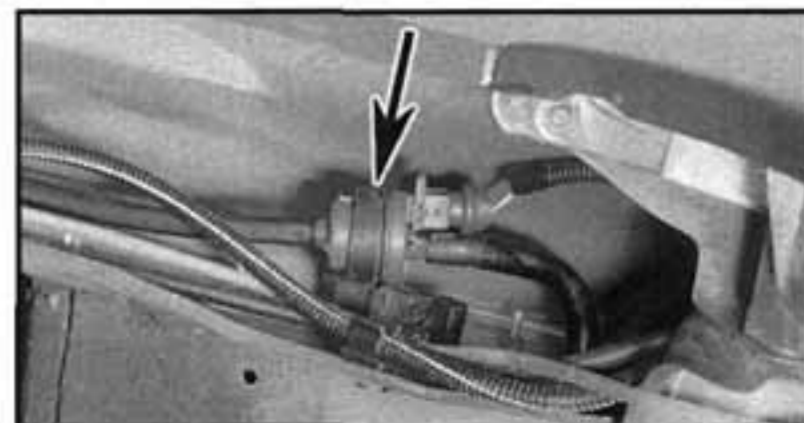
9 Vyšroubujeme upevňovací šrouby a uvolníme nádržku z držáku.

10 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

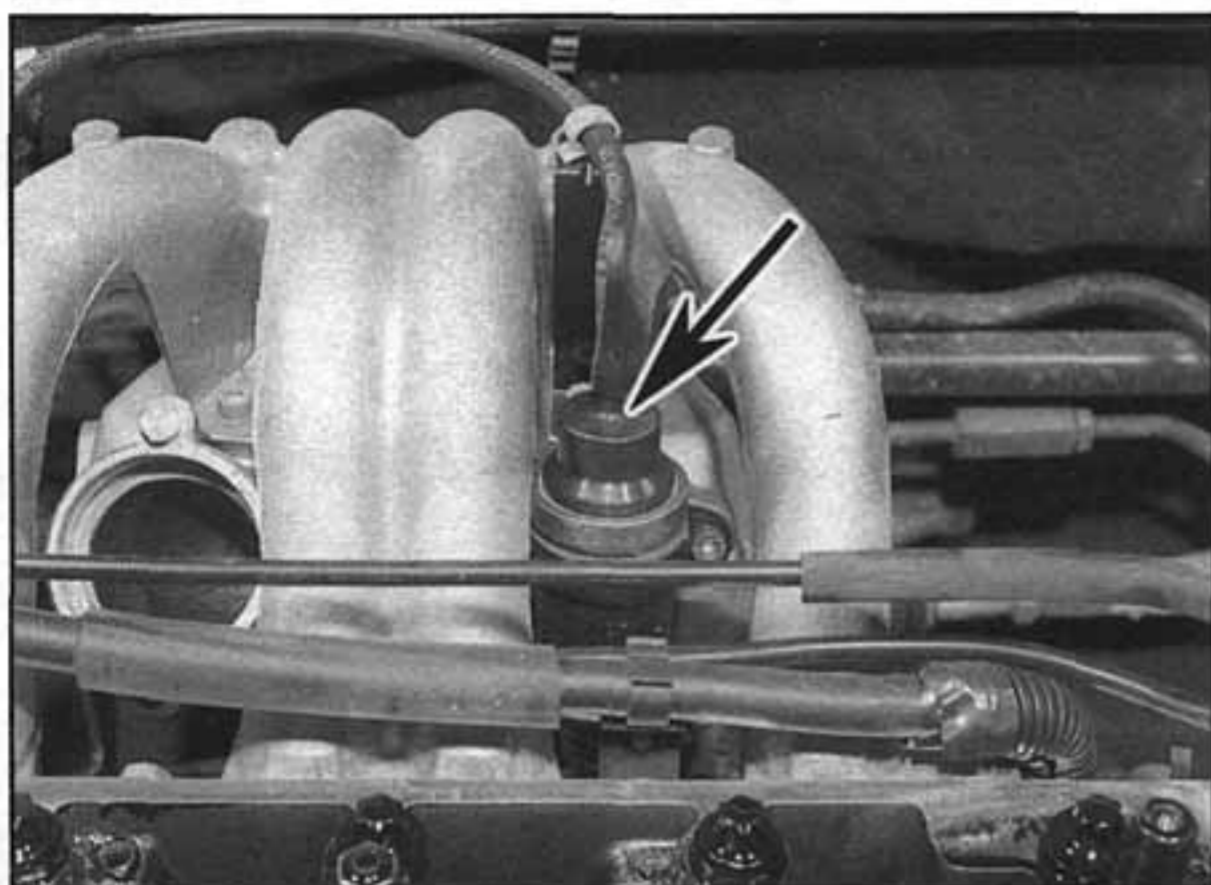
8 Systém recirkulace výfukových plynů (vznětové motory) - výměna součástí

Všeobecné údaje

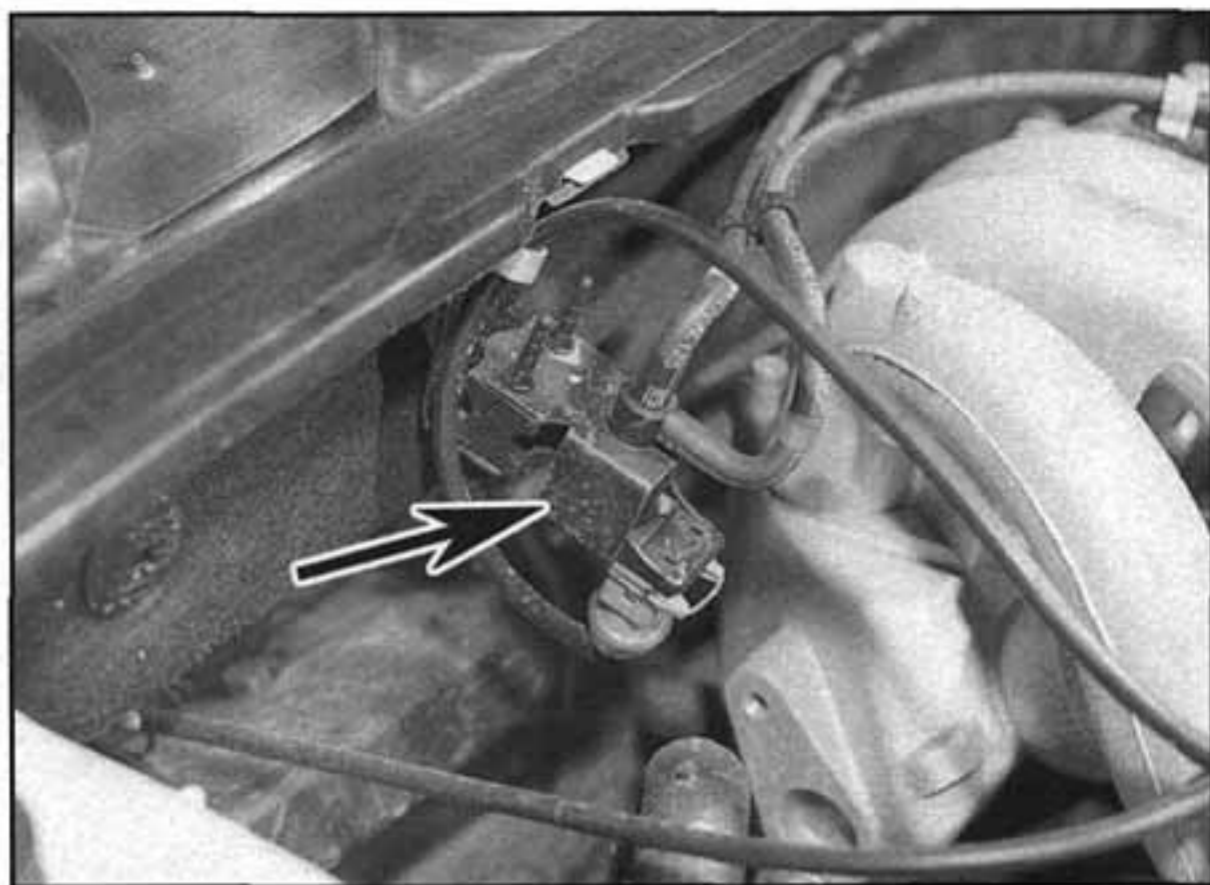
1 Systém recirkulace výfukových plynů sestává z pístového recirkulačního ven-



7.2b ...a odvodušňovací ventil (viz šipka) jsou umístěny uvnitř pravého podběhu kola



8.4 Odpojíme podtlakovou hadici (viz šipka) z otvoru v horní části ventilu recirkulace výfukových plynů (EGR)



8.8 Elektromagnetický ventil recirkulace výfukových plynů (viz šipka) je namontován na zadní straně stěny mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče

tilu, který je namontován na sacím potrubí, dále z podtlakového elektromagnetického ventilu namontovaného na zadní straně stěny mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče. Dále ze spínače polohy škrticí klapky, který je namontován na palivovém vstřikovacím čerpadle a množství spojovacích podtlakových hadic.

2 Spínač polohy škrticí klapky spíná a vypíná elektromagnetický ventil, a to v závislosti na poloze páky škrticí klapky. Poté se otevře recirkulační ventil a umožní malému procentu výfukového plynu vniknout do sacího potrubí.

Ventil recirkulace výfukových plynů (EGR)

Demontáž

3 Před započatím práce se ujistíme, že je motor patřičně vychlazený. Vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

4 Odpojíme podtlakovou hadici z otvoru v horní části ventilu recirkulace výfukových plynů, viz obrázek.

5 Uvolníme šroub spojovacího prstence a uvolníme recirkulační potrubí ze spodní části ventilu recirkulace výfukových plynů.

6 Uvolníme a demontujeme matice nebo šrouby a vyjmeme ventil recirkulace výfukových plynů ze sacího potrubí.

Montáž

7 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Použijeme nové těsnění a ujistíme se, že jsou upevňovací matice nebo šrouby patřičně utaženy.

Podtlakový elektromagnetický ventil

Demontáž

8 Elektromagnetický ventil je namontován na zadní straně stěny mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče, viz obrázek.

9 Odpojíme hadice od ventilu a zapamatujeme si jejich správné připojení pro pozdější montáž.

10 Uvolníme ventil z jeho pryžového upevnění a demontujeme ho z motorového prostoru.

Montáž

11 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.






Kapitola 5A

Startér a dobíjení

Obsah

Alternátor – demontáž a montáž	7	Snímač teploty oleje – demontáž a montáž	15
Baterie – demontáž a montáž	4	Spínač kontrolky tlaku oleje – demontáž a montáž	13
Baterie – kontrola a dobíjení	3	Spínač zapalování – demontáž a montáž	12
Hledání závad v elektrické instalaci – všeobecné údaje	2	Startér – demontáž a montáž	10
Hnací řemen alternátoru – demontáž, montáž a napnutí	6	Startér – kontrola	9
Kontrola baterie	Viz „Týdenní kontroly“	Startér – kontrola a oprava	11
Kontrola elektrické instalace	Viz „Týdenní kontroly“	Systém dobíjení – kontrola	5
Snímač stavu oleje - demontáž a montáž	14	Uhlíky alternátoru a regulátor – kontrola a oprava	8
		Všeobecné údaje a opatření	1

Stupně obtížnosti

Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi 	Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností 	Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi 	Obtížné , pro zkušené mechaniky 	Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály 
---	--	---	---	---

Technické údaje

Typ systému dvanáctivoltový, s uzemněním negativního pólu

Baterie

Typ	Fulmen nebo Delco
Kapacita	42 Ah
Výstupní napětí:	
Vybitá	12,5 V
Normální stav	12,6 V
Výborný stav	12,7 V

Alternátor

Typ Valéo nebo Bosch (závisí na modelu)

Startér

Typ Valéo nebo Bosch (závisí na modelu)

1 Všeobecné údaje a opatření

Všeobecné informace

Elektrická instalace motoru zahrnuje startovací a dobíjecí systém a je oddělena od ostatní elektrické instalace, která zahrnuje světla přístroje atd., viz kap. 12. U zážehových motorů – viz kap. 5B, která pojednává o zapalování, u vznětových motorů – viz kap. 5C, která pojednává o žhavicím systému.

Elektrická instalace je dvanáctivoltová s uzemněným záporným pólem.

Baterie, která může být bezúdržbového typu, je dobíjena alternátorem, který je poháněn klínovým řemenem od klikového hřídele.

Startér je zasouvací s magnetickým spínačem. Při startování magnetický spínač zasune pastorek startéru do ozubeného věnce setrvačnicku a teprve pak se startér roztočí. Po nastartování motoru se pastorek urychlí a jednocestná spojka ho zatáhne zpět.

Bezpečnostní opatření

Bližší údaje o různých systémech nalezneme v příslušných úsecích této kapitoly. Majitel vozidla, jehož zájem přesahuje informace obsažené v tomto manuálu, může pokračovat ve studiu knih na téma „Automobilové elektrické a elektronické systémy“.

Při práci na elektrické instalaci musíme dávat velký pozor na to, aby nedošlo k poškození polovodičových součástí (diody, tranzistory, integrovaných obvodů a mikroprocesorů) a ke zranění osob,

viz také pokyny v kapitole „Bezpečnost především“ na začátku této knihy.

Před započítím práce na elektrické instalaci si vždy sundáme prsteny, hodinky, apod. I po odpojení baterie mohou zůstat nabitě různé kondenzátory a přes kovové předměty můžeme utrpět elektrický šok nebo i popáleninu.

Nikdy nesmíme přepólovat kabely baterie, jinak by došlo k těžkému poškození alternátoru, elektronických řídicích jednotek a polovodičových součástí.

Při startování motoru z pomocného zdroje nebo baterie musíme vždy spojit souhlasné póly baterie ve vozidle a vnějšího zdroje (vždy + na + a – na –).

Pokud je motor v chodu, nesmíme nikdy odpojovat koncovky baterie a alternátor a připojovat nebo odpojovat měřicí a zkušební přístroje.

Alternátor se nesmí otáčet, pokud není zapojený do elektrické sítě vozidla. Motor nesmí běžet bez připojené baterie.

Výstupní výkon alternátoru nesmíme zkoušet škrtním výstupního kabelu o kostru.

Při kontrole průchodnosti kabelů a obvodů nesmíme používat ohmmetr s ručně poháněným napájecím generátorem.

Při práci na elektrické instalaci vždy musíme mít odpojený ukostřovací (-) kabel od baterie.

Před svařováním elektrickým obloukem vždy odpojíme baterii, alternátor a podobné součásti, aby nedošlo k jejich zničení. Vestavěné rádio, namontované jako standardní vybavení vozidel Citroën, má bezpečnostní kód, který slouží jako ochrana proti krádeži. Po každém odpojení baterie nebo přerušení přívodu proudu se tento bezpečnostní kód vymaže z paměti rádia. Pokud tento kód neznáme, potom bude možné uvést rádio znovu do provozu pouze v odborném servisu.

2 Hledání závad v elektrické instalaci – všeobecné údaje

Viz kapitola 12.

3 Baterie – kontrola a dobíjení



Kontrola standardní baterie

1 Při normálním provozu by baterie neměla vyžadovat dobíjení z vnějšího zdroje. Baterie obvykle potřebuje dobíjet pouze při častém a rozsáhlém používání elektrických spotřebičů při jízdách po městě a na krátké vzdálenosti, kdy se nestačí dobíjet alternátorem. Jinak je příčinou vybití baterie závada přímo v baterii nebo v systému dobíjení. Stav nabití baterie nejlépe zkontrolujeme změření hustoty elektrolytu. Následující hodnoty platí při teplotě elektrolytu 15°C; každých 10°C pod tuto hodnotu odečteme 0,007, každých 10°C nad tuto hodnotu přičteme 0,007.

	Nad 25°C	Pod 25°C
Plně nabitá	1,210-1,230	1,270-1,290
Nabitá na 70%	1,170-1,190	1,230-1,250
Vybitá	1,050-1,070	1,110-1,130

2 Pokud máme podezření na poškození baterie, změříme hustotu elektrolytu ve všech člancích. Pokud se hustota

v jednotlivých člancích liší o více než 0,04 g/ml, potom je baterie vadná.

3 Pokud je hustota v pořádku a baterie je vybitá, můžeme baterii normálně nabít.

Kontrola bezúdržbové baterie

4 Pokud je ve vozidle bezúdržbová baterie bez zátek, nelze měřit hustotu elektrolytu, ani ho dolévat. Stav baterie je možné zjistit pouze testovacím přístrojem nebo voltmetrem.

5 Některé bezúdržbové baterie jsou vybaveny indikátorem nabití, který je v horní části baterie. Nabití baterie se určuje podle barvy indikátoru. Zelená barva = dostatečně nabitá; tmavší barva, případně černá = baterie potřebuje dobít; žlutá barva/průhledný indikátor = nízký stav elektrolytu, vyměnit baterii. V případě, že je v baterii málo elektrolytu, nesmíme ji nabíjet a dále nesmíme startovat motor pomocí jiné baterie.

Nepokoušejte se nabíjet, naplňovat nebo strmě startovat v případě, že se indikátor nabití baterie rozsvítí světle/žlutě.

6 Připojíme ke svorkám baterie voltmetr a odečteme napětí. Kontrola je směrodatná pouze tehdy, když od posledního nabíjení uplynulo alespoň šest hodin. V opačném případě před měřením zapneme na 30 sekund dálková světla a pak ještě počkáme 4-5 minut. Při měření napětí baterie musí být vypnuty všechny elektrospotřebiče; zkontrolujeme proto také, zda jsou řádně zavřené dveře a výklopná zád, aby nesvítla vnitřní světla.

7 Pokud naměříme méně než 12,2 V, je baterie vybitá. Při 12,2 – 12,4 V je baterie vybitá jen částečně.

8 V případě potřeby baterii nabijeme, viz níže uvedené kroky.

Nabíjení standardní baterie

Poznámka: Následující text slouží pouze jako vodítko. Před nabíjením baterie vždy postupujte podle pokynů od výrobce (často uvedené na štítku přímo na baterii).

9 V zimě, kdy musí baterie snášet velké namáhání (startování za studena, používání většího množství elektrických spotřebičů), doporučujeme baterii příležitostně dobíjet z vnějšího zdroje. Baterii doporučujeme nabíjet přes noc proudem 1,5 A. Rychlodobíjení (intenzivní dobíjení v trvání 1 až 2 hodiny) nedoporučujeme provádět, protože by se baterie mohla přehřívat, mohlo by dojít k poškození jejích desek a utěsněná baterie by mohla i prasknout.

10 Před dobíjením je nejlepší vymontovat baterii a dobíjení provádět v dobře

větrané místnosti. Minimálně od baterie odpojíme před dobíjením oba kabely (ukostřovací kabel odpojujeme vždy jako první).

11 Dobíjecí proud by měl obsahovat asi 10% kapacity baterie, tj. u baterie s kapacitou 55 Ah asi 5,5 A. Během dobíjení nesmí teplota elektrolytu překročit 37 °C.

12 Baterii dobíjíme tak dlouho, až všechny články rovnoměrně plynoují a při kontrolách prováděných v pravidelných intervalech již neroste hustota elektrolytu. Po skončení dobíjení vypneme nabíječku před odpojením kabelů od baterie.

Dobíjení bezúdržbové baterie

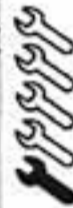
Poznámka: Následující text slouží pouze jako vodítko. Před nabíjením baterie vždy postupujte podle pokynů od výrobce (často uvedené na štítku přímo na baterii).

13 Při použití normální nabíječky vyžaduje bezúdržbová baterie dobíjení podstatně delší. Čas nabíjení závisí na rozsahu vybití baterie.

14 K dobíjení je zapotřebí nabíječka s konstantním výstupním napětím v rozsahu od 13,9 do 14,9 V a s výstupním proudem 25 A. Při těchto hodnotách se baterie nabije a je použitelná během 3 hodin na 12,5 V.

15 Pokud je baterie úplně vybitá (napětí je menší než 12,2 V) nenabíjíme ji sami, ale svěříme tuto práci odbornému servisu Citroën nebo nejbližšímu autoelektrikáři.

4 Baterie – demontáž a montáž



Poznámka 1: U modelů Citroën s výstražným systémem proti krádeži musíme tento systém před odpojením baterie vyřadit z provozu, viz kapitola 12. Pokud je ve vozidle namontované rádio Citroën s výstražným systémem proti krádeži, postupujte podle pokynů na konci tohoto manuálu.

Poznámka 2: Po odpojení baterie u modelů se zážehovým motorem 1,6 l (s vícebodovým vstřikováním paliva Bosch Motronic) musí být dodržen sled popisovaný v posledním odstavci tohoto úseku.

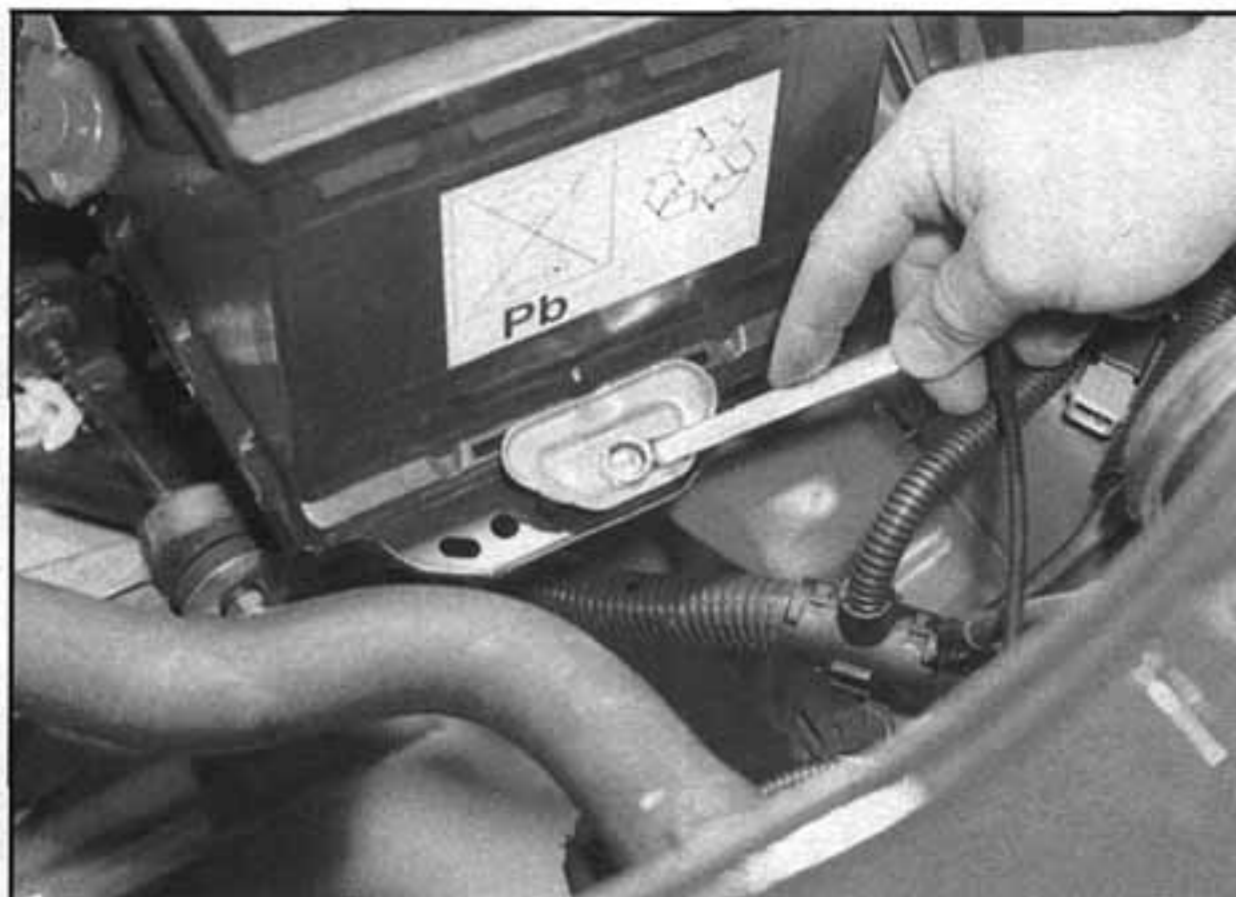
Demontáž

1 Baterie je umístěna na levé straně v motorovém prostoru.

2 Odpojíme ukostřovací (-) kabel(y) od baterie. U těchto modelů existují dva typy uchycení koncovek baterie. První typ uchycení je prostřednictvím plastové matice, viz obrázek. Druhý typ spočívá



4.2 Vyšroubujeme plastovou matici a odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie



4.4 Demontáž upevňovací příchytky baterie

v klasickém uchycení pomocí upínacího šroubu a matice.

3 Demontujeme izolační kryt a odpojíme kladnou svorku(y) baterie.

4 Vyšroubujeme matici/šroub a demontujeme upevňovací příchytku baterie, viz obrázek.

5 Vyzvedneme baterii z motorového prostoru. Případně demontujeme izolační kryt(y).

6 Pro lepší přístup můžeme z vozidla vyšroubovat a vyjmout vanu baterie, viz obrázek.

Montáž

7 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Vazelínou namažeme po odpojení koncovky baterie a nejprve připojíme kladnou svorku, poté svorku zápornou.

8 U modelů se zážehovým motorem 1,6 l (s vícebodovým vstřikováním paliva Bosch Motronic) musíme věnovat pozornost následujícím bodům:

1. Vypneme zapalování.
2. Počkáme alespoň 10 sekund.
3. Zapneme zapalování.
4. Počkáme alespoň 10 sekund.
5. Nastartujeme motor a necháme ho běžet naprázdno; zkontrolujeme, zda jsou volnoběžné otáčky stabilizovány dle specifikace v příslušné části kapitoly 4. Rozsvítíme světlomety nebo zapneme klimatizaci a zkontrolujeme, zda jsou volnoběžné otáčky stále stabilizovány. U modelů se servořízením otočíme volantem směrem od zámku k zámku.

5 Systém dobíjení – kontrola



Poznámka: Před započítím práce si pozorně přečtěte varování, která jsou uvedena v odstavci 1 této kapitoly.

1 Pokud se po zapnutí zapalování nerozsvítí kontrolka dobíjení (a baterie není úplně vybitá), zkontrolujeme nejprve upevnění kabelů na alternátoru. Pokud jsou kabely v pořádku, zkontrolujeme a případně vyměníme žárovku kontrolky. Rovněž zkontrolujeme objímky žárovek, zda jsou patřičně usazeny ve svých pozicích v přístrojové desce. Pokud kontrolka stále nesvítí, zkontrolujeme kontakt kabelů, vedoucích od alternátoru ke kontrolce. V případě, že je vše v pořádku, je porouchaný alternátor a musíme ho vyměnit nebo nechat opravit.

2 Pokud se rozsvítí kontrolka dobíjení za chodu motoru, vypneme motor a zkontrolujeme, zda není povolený hnací řemen alternátoru (viz kapitola 1A nebo 1B) a zda pevně drží kabely na alternátoru. Pokud je vše v pořádku, zkontrolujeme sběrné uhlíky a kroužky alternátoru. Případně alternátor vyměníme nebo ho necháme opravit.

3 Pokud kontrolka dobíjení řádně funguje, a přesto máme podezření na malý výkon alternátoru, zkontrolujeme následujícím způsobem regulátor napětí.

4 Mezi póly baterie připojíme voltmetr a nastartujeme motor.

5 Zvýšíme otáčky motoru, až se ustálí na stupnici voltmetru hodnota zhruba 12-13 V (voltmetr nesmí ukazovat více než 14 V).

6 Zapneme co nejvíce elektrických spotřebičů (světlomety, vyhřívání zadního okna, ventilátor topení atd.). Výstupní napětí alternátoru musí být stále mezi 13 a 14 V.

7 Pokud je napětí menší, mohou být příčinou opotřebené sběrné uhlíky alternátoru, opotřebené nebo poškozené sběrné kroužky, ochablé přítlačné pružiny sběrných uhlíků, vadný regulátor napětí, vadná dioda nebo vinutí alternátoru. Sběrné uhlíky a kroužky a regulátor napětí můžeme vyměnit, viz úsek 8. Pokud je však závada ve vinutí alternátoru, musíme tento vyměnit nebo nechat opravit autoelektrikářem.

6 Hnací řemen alternátoru – demontáž, montáž a napnutí

Postupujeme podle pokynů v kapitole 1A nebo 1B.

7 Alternátor – demontáž a montáž



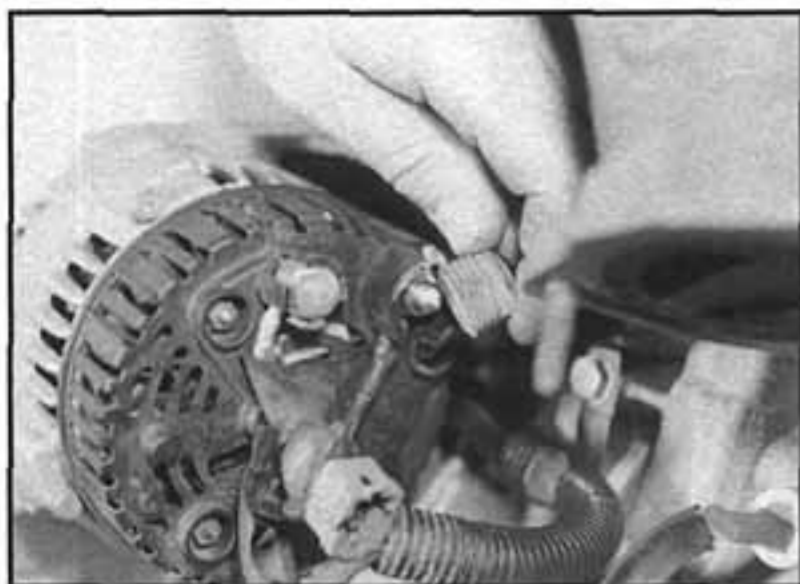
Demontáž

1 odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

2 Uvolníme pomocný řemen, viz příslušná část kapitoly 1 a odejmeme ho z řemenice alternátoru.



4.6 Pro lepší přístup můžeme z vozidla vyšroubovat a vyjmout vanu baterie



7.3a Demontujeme gumové krytky z koncovek alternátoru...

3 Demontujeme gumové krytky z koncovek alternátoru, poté vyšroubujeme upevňovací matice a odpojíme kabeláž ze zadní části alternátoru, viz obrázky.

4 Vyšroubujeme horní a dolní upevňovací šroub alternátoru, poté vyjmeme alternátor z montážních vzpěr a odejmeme jej pryč z jeho pozice v motorovém prostoru, viz obrázky.

Montáž

5 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že jsou veškerá uchycení alternátoru řádně utažena a podle patřičné části v kapitole 1 napneme pomocný řemen.

8 Uhlíky alternátoru a regulátor – kontrola a oprava



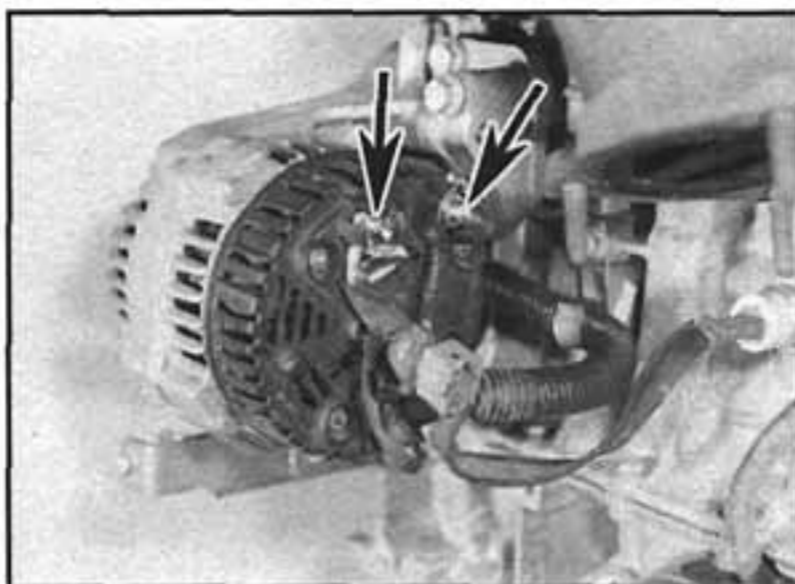
1 Demontujeme alternátor, viz úsek 7. Dále pokračujeme podle kroků popsa-



8.3a U alternátoru Valéo uvolníme upevňovací matice (viz šipky)...



8.3b ...a vyzvedneme zadní kryt



7.3b ...poté vyšroubujeme upevňovací matice (viz šipky) a odpojíme kabeláž ze zadní části alternátoru



7.4b ...a spodní upevňovací šroub alternátoru...

ných pod patřičným podtitulkem.

Alternátor Valéo

2 Oškrábeme těsnicí prostředek ze zadního umělohmotného krytu pro odkrytí tří upevňovacích matic zadního krytu.

3 Uvolníme upevňovací matice a demontujeme zadní kryt, viz obrázky.

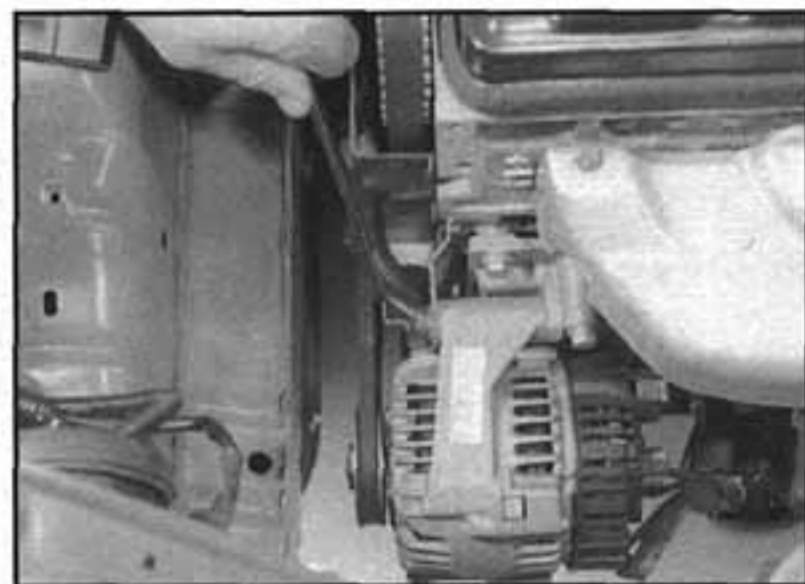
4 Oškrábeme těsnicí prostředek ze zadní části alternátoru pro odkrytí úchytů sestavy držáku regulátoru/uhlíků. Sestava je upevněna dvěma maticemi a jedním šroubem.

5 Vytáhneme umělohmotný kryt ze zadní části hřídele motoru, viz obrázek.

6 Uvolníme upevňovací matice a šroub a vyjmeme sestavu držáku regulátoru/uhlíků ze zadní části alternátoru, viz obrázek.



8.5 Vytáhneme umělohmotný kryt pro odkrytí hřídele motoru



7.4a Vyšroubujeme horní...

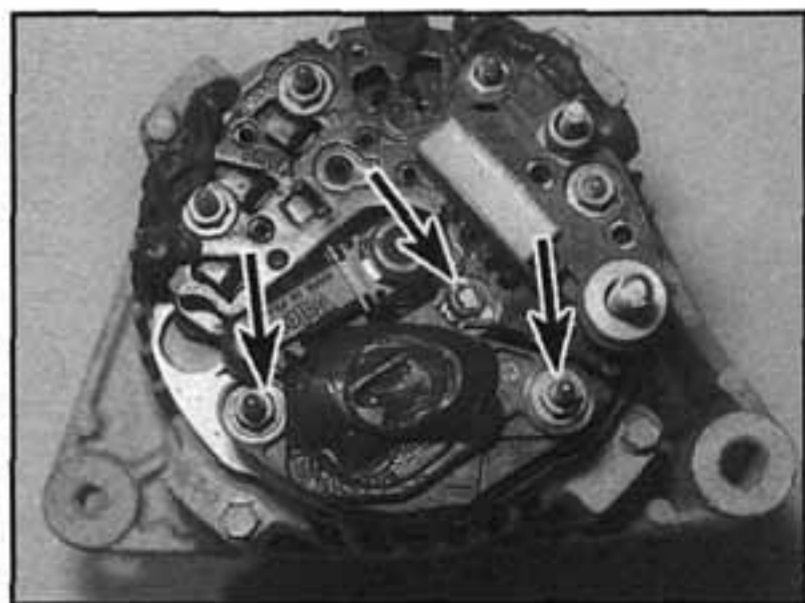


7.4c ...poté sundáme alternátor z jeho upevňovacích vzpěr a vyjmeme ho z motorového prostoru

7 Zkontrolujeme délku každého uhlíku. Výrobce není specifikován žádný minimální rozměr, ale nadbytečné opotřebení by mělo být zřejmé. Pokud je třeba vyměnit některý z uhlíků, musíme vyměnit celou sestavu držáku regulátoru/uhlíků. Uhlíky není možné měnit zvlášť.

8 V případě, že jsou uhlíky stále použitelné, vyčistíme je prostřednictvím hadříku, který navlhčíme v benzínu. Zkontrolujeme, zda je napětí přitlačné pružiny uhlíku vyrovnané pro oba uhlíky a poskytuje přiměřený tlak. Uhlíky se musí v jejich držácích volně pohybovat.

9 Vyčistíme kluzné kroužky alternátoru prostřednictvím hadříku namočeného v benzínu. Zkontrolujeme, zda neobjevíme známky poškrábání, ožehnutí nebo



8.6 Upevňovací matice a šroub držáku regulátoru/uhlíků (viz šipky)

silné důlčkové koroze na povrchu kluzných kroužků.

10 Namontujeme sestavu držáku regulátoru/uhlíků, a to v opačném pořadí než při demontáži.

11 Namontujeme alternátor, viz úsek 7.

Alternátor Bosch

12 Odejmeme kryt ze zadní části alternátoru.

13 Oškrábeme těsnicí prostředek ze zadní části alternátoru pro odkrytí upevňovacích šroubů sestavy držáku regulátoru/uhlíků. Uvolníme a demontujeme dva upevňovací šrouby a demontujeme držák regulátoru/uhlíků ze zadní části alternátoru.

14 Zkontrolujeme součásti alternátoru podle výše uvedených kroků – viz paragrafy 7 až 9.

15 Namontujeme sestavu držáku regulátoru/uhlíků a řádně utáhneme upevňovací šrouby.

16 Přichytíme zadní kryt na alternátor a namontujeme alternátor, viz úsek 7.

9 Startér – kontrola



Poznámka: Před započítím práce viz pokyny ohledně bezpečnosti práce, které jsou uvedeny v odst. 1 této kapitoly.

1 Pokud po zapnutí zapalování nefunguje startér, může to mít tyto příčiny:

- Vadná baterie.
- Přerušené vedení mezi zámkem zapalování, baterií, magnetickým spínačem startéru, startérem a kostrou vozidla.
- Vadný magnetický spínač startéru.
- Mechanická nebo elektrická závada v motoru startéru.

2 Zapneme dálková světla a zkontrolujeme tak baterii. Pokud světla za chvíli pohasnou, je baterie vybitá, a pak ji dobijeme, viz úsek 3, nebo vyměníme. Pokud světla stále jasně svítí, otočíme klíčkem zapalování a pozorujeme světla. Pokud pohasnou, je to důkaz, že do startéru jde napájecí proud. V takovém případě musíme startér vymontovat a vyměnit nebo nechat opravit. Pokud světla stále jasně svítí (a z magnetického spínače startéru se neozývá cvakání), je závada v kabelech nebo v magnetickém spínači, viz níže. Pokud se startér po zapnutí zapalování otáčí příliš pomalu, je závada přímo ve startéru nebo je v elektrickém obvodu nějaký velký odpor.

3 Pokud máme podezření na závadu v obvodu, odpojíme kabely od baterie (včetně ukostřovacího kabelu od karoserie), kabely od startéru a magnetického



10.3a U vznětových motorů demontujeme ochranný štít proti teple výfukového zařízení...

spínače a ukostřovací kabel motoru a převodovky. Pečlivě očistíme jejich svorky a připojíme kabely zpět. Potom pomocí voltmetru nebo zkoušečky zkontrolujeme, zda je na kladné svorce magnetického spínače plné napětí baterie a zda je správně připojené uzemnění. Svorky a póly na baterii namažeme speciální antikorozi vazelínou. Korze bývá v mnoha případech příčinou výpadku elektrických obvodů.

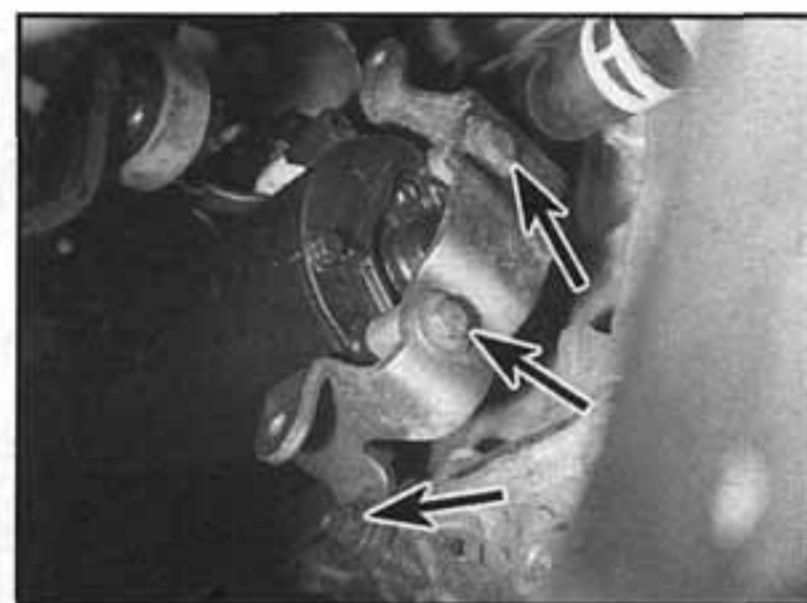
4 Pokud je baterie a kontakty v pořádku, zkontrolujeme obvod tak, že od magnetického spínače odpojíme ovládací (tenký) kabel. Mezi konec kabelu a jeho svorku na spínači zapojíme voltmetr nebo zkoušečku a zkontrolujeme, zda je kabel po zanutí zapalování pod napětím. Pokud ano, je obvod v pořádku, pokud ne, pak obvod zkontrolujeme podle pokynů uvedených v kapitole 12.

5 Kontakty na magnetickém spínači zkontrolujeme tak, že na kladnou svorku spínače (na straně startéru) a kostru připojíme voltmetr nebo zkoušečku. Pokud spínač funguje, měl by měřák ukázat výchylku nebo by se měla rozsvítit zkoušečka. V opačném případě je magnetický spínač vadný a musíme ho vyměnit.

6 Pokud je magnetický spínač a jeho obvod v pořádku, musí být závada v motoru startéru. Vymontujeme startér ven. Pokud jsou uhlíky v pořádku, musí



10.4 Demontujeme dvě upevňovací matice a odpojíme kabeláž od magnetického spínače startéru



10.3b ...poté uvolníme upevňovací šrouby (viz šipky) a demontujeme zadní montážní vzpěru ze startéru

být závada ve vinutí. V takovém případě musíme startér vyměnit nebo nechat opravit.

10 Startér – demontáž a montáž



Demontáž

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

2 Zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme přední část vozidla a podepřeme ho podpěrnými stolicemi (viz *Vyzvednutí a podepření vozidla*).

3 U vznětových motorů si můžeme usnadnit přístup ke startéru tak, že demontujeme přední potrubí výfukového systému, a to podle pokynů v kapitole 4D. Uvolníme upevňovací šrouby a demontujeme ochranný štít proti teple. Uvolníme a demontujeme upevňovací šrouby a demontujeme zadní montážní vzpěru, viz obrázky.

4 U všech modelů uvolníme a vyšroubujeme dvě matice, sejmemo podložky a odpojíme kabely od magnetického spínače startéru, viz obrázek.

5 Uvolníme tři upevňovací šrouby (dva v zadní části motoru a jeden v horní části pouzdra převodovky) a sejmemo podlož-



10.5 Uvolníme tři upevňovací šrouby startéru a vyjmeme vzpěru potrubí přívodu vzduchu

ky. Přitom startér vhodným způsobem podepřeme a zapamatujeme si umístění kabelů a různých držáků pod hlavami šroubů, viz obrázek.

6 Vyjmeme startér spodem ven z motoru a případně vyjmeme z bloku motoru lícovací čepy startéru, viz obrázek.

Montáž

7 Montáž provedeme v opačné pořadí než demontáž. Ujistíme se, že jsou lícovací čepy v patřičných pozicích. Rovněž zkontrolujeme kabeláž a upevnění hadic.



10.6 Odejme startér pryč od skříně převodovky



13.1 Umístění spínače tlaku oleje – modely se zážehovým motorem se slitinovým blokem válců

11 Startér – kontrola a oprava



Pokud máme podezření na závadu startéru, necháme ho překontrolovat, případně opravit v odborném servisu. Ušetříme tak čas i peníze a kromě toho na trhu nejsou pro startéry k dostání náhradní díly.

12 Spínač zapalování – demontáž a montáž

Spínač zapalování je integrální součástí sloupku volantu. Demontáž a montáž viz kapitola 10.

13 Spínač kontrolky tlaku oleje – demontáž a montáž



Demontáž

1 Spínač tlaku oleje je v přední části bloku válců, nad držákem olejového filtru, viz obrázek. U některých modelů je při demontáži spínače tlaku oleje nutno zvednout přední část vozidla (viz *Vyzvednutí a podepření vozidla*).

2 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

3 Případně sejmeme krytku z přípojky kabelu a odpojíme od spínače tlaku oleje kabel.

4 Vyšroubujeme spínač tlaku oleje z bloku válců a vyjmeme ho i s podložkou. Přitom vyteče trocha oleje, kterou musíme zachytit do hadru. Pokud necháme spínač delší dobu vymontovaný, ucpeme otvor po něm vhodnou zátkou.

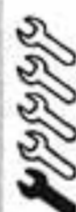
Montáž

5 Zkontrolujeme stav podložky, zda nejeví známky poškození nebo přebytečného opotřebení. Případně ji vyměníme.

6 Namontujeme spínač i s podložkou a pevně ho utáhneme. Připojíme ke spínači kabel.

7 Spustíme vozidlo na zem. Zkontrolujeme stav oleje, případně olej doplníme, viz „Týdenní kontroly“.

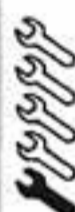
14 Snímač stavu oleje – demontáž a montáž



1 Tento snímač je umístěn vpředu v bloku válců, vpravo vedle olejového filtru.

2 Demontáž a montáž provedeme v podstatě stejným způsobem jako u spínače tlaku oleje, viz úsek 13 a viz obrázek. Přístup je nejlepší ze spodní strany vozidla.

15 Snímač teploty oleje – demontáž a montáž



Demontáž

1 Tento snímač je zašroubovaný v zadní části olejové vany.

2 Abychom si zajistili ke spínači lepší přístup, zatáhneme ruční brzdu, poté vyvedeme přední část vozidla (viz *Vyzvednutí a podepření vozidla*).

3 Vypustíme do vhodné nádoby motorový olej, viz kapitola 1A nebo 1B. Hned poté našroubujeme zpět vypouštěcí zátku a patřičně ji utáhneme.

4 Odpojíme od snímače konektor, poté vyšroubujeme snímač z olejové vany a sejmeme jeho podložku.

Montáž

5 Zkontrolujeme stav podložky, zda nejeví známky poškození nebo přebytečného opotřebení. Případně ji vyměníme.

6 Nasadíme spínač do motoru a pevně ho utáhneme. Připojíme ke spínači konektor.

7 Spustíme vozidlo na zem. Zkontrolujeme stav oleje, případně olej doplníme, viz kapitola 1A nebo 1B.






Kapitola 5B

Zapalování

Obsah

Modul zapalovací cívky – demontáž, kontrola a montáž	3	Výměna zapalovacích svíček	viz kapitola 1A
Snímač detonací motoru – demontáž a montáž	5	Zapalování – kontrola funkce	2
Všeobecné údaje	1	Zapalování – kontrola a seřízení	4

Stupně obtížnosti

Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi 	Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností 	Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi 	Obtížné , pro zkušené mechaniky 	Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály 
--	---	--	--	--

Technické údaje

Všeobecně

Typ systému	statické bezkontaktní zapalování s elektron. řídicí jednotkou
Pořadí zapalování	1-3-4-2 (válec č.1 je u převodovky)
Předstih zapalování	řízen elektronicky – viz text

Odpory zapalovací cívky:*

Primární vinutí	0,6 – 0,8 Ω
Sekundární vinutí	19,0 kΩ

* Tyto hodnoty jsou vztažené k teplotě cívky 20°C. Podrobnosti viz text.

Utahovací momenty

Nm

Snímač detonací motoru	20
------------------------------	----

1 Všeobecné informace

Zapalování je integrované se vstřikovacím systémem. Oba tyto systémy mají společnou elektronickou řídicí jednotku (ECU), viz také příslušná část kapitoly 4. Zapalování je plně statické (nemá přerušovač ani rozdělovač) a zahrnuje pouze dvě zapalovací cívky. U všech dřívějších modelů 954 cm³, 1124 cm³, 1360 cm³ a 1587 cm³ s ventilovým rozvodem SOHC (s jedním vačkovým hřídelem) jsou zapalovací cívky umístěny v modulu namontovaném na levém konci hlavy válců. U pozdějších modelů 1360 cm³ a 1587 cm³ s ventilovým rozvodem SOHC (s jedním vačkovým hřídelem) a u všech modelů 1587 cm³ s dvojitým ventilovým rozvodem OHC (ventilový rozvod se dvěma vačkovými hřídeli v hlavě válců) jsou zapalovací cívky umístěny v modulu namontovaném přímo na svíčkách. V zapalovacích cívkách jsou integrované přípojky pro zapalovací svíčky a cívky jsou nasazené přímo na svíčkách. Tím odpadá nutnost

použití zapalovacích kabelů.

Každá zapalovací cívka obsluhuje dva válce (jedna cívka obsluhuje válec č. 1 a 4, druhá válec č. 2 a 3).

Každá cívka pálí jak při kompresním, tak při výfukovém zdvihu pístu. Řídicí jednotka ECU reguluje v závislosti na okamžitých provozních podmínkách předstih zapalování.

Informace o provozních podmínkách získává ECU od různých snímačů. Více informací nalezneme v kapitole 4A nebo v kapitole 4B.

Snímač detonací motoru je rovněž integrovanou součástí zapalování a je namontován na bloku válců. Snímač detekuje vysokofrekvenční vibrace. Snímač detonací motoru vysílá elektrický signál k elektronické řídicí jednotce (ECU).

2 Zapalování – kontrola funkce



Varování: Při práci při zapnutém zapalování musíme být velmi opatrní, jinak můžeme utrpět silný elektrický šok.

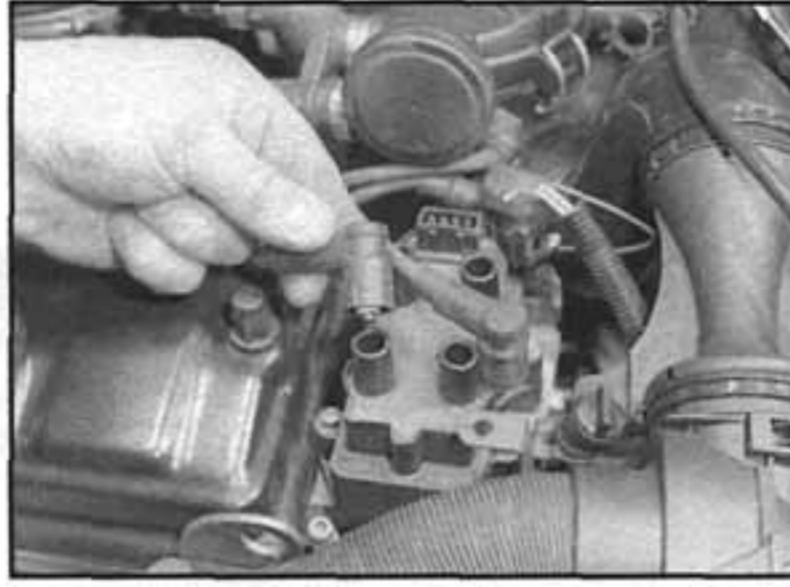
Práce na zapalování nesmí provádět osoby s kardiostimulátorem. Před připojením nebo odpojením součástí nebo měřicích přístrojů vždy vypneme zapalování.

Pokud v zapalovacím/vstřikovacím systému dojde k poruše, zkontrolujeme nejprve, zda to není způsobeno volnými kontakty nebo zanedbáním údržby (zkontrolujeme vložku vzduchového filtru, vzdálenost elektrod zapalovacích svíček, odvětrávací hadice motoru apod., viz kapitola 1A). Dále zkontrolujeme seřízení táhla plynu, viz příslušná část kapitoly 4. Pokud motor za chodu silně škube, zkontrolujeme kompresní tlak ve válcích a vůli ventilů, viz kapitola 2A.

V případě, že při těchto kontrolách nenajdeme žádnou závadu, musíme vozidlo dopravit do servisu. Zde je možné provést kontrolu speciálním měřicím přístrojem přes diagnostický konektor. Součásti elektronického zapalování se nepokoušíme testovat sami, riskovali bychom tím zničení elektronické řídicí jednotky (ECU). Kontroly zapalovacího systému, které lze provádět v amatérských podmínkách, jsou popsány v kapitole 1A. Dále může-



3.2 Vypojíme konektor kabeláže z vysokonapěťové zapalovací cívky



3.3 Odpojíme zapalovací kabely z koncovek cívky



3.4 Uvolníme čtyři upevňovací šrouby a demontujeme vysokonapěťovou zapalovací cívku z její montážní vzpěry

me sami zkontrolovat zapalovací svíčky a cívky, viz níže uvedené kroky této kapitoly. Podle návodu v kapitole 12 můžeme zkontrolovat kabely a konektory; předtím však musíme nejprve odpojit konektor(y) od elektronické řídicí jednotky (ECU).

3 Modul zapalovací cívky – demontáž, kontrola a montáž



Demontáž

Modely 954 cm³, 1124 cm³, 1360 cm³ a 1587 cm³ – se zapalovací cívkou namontovanou na hlavě válců

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie. Vysokonapěťová zapalovací cívka je namontována na levém konci hlavy válců.

2 Uvolníme upevňovací svorku a odpojíme konektor kabeláže ze zapalovací cívky, viz obrázek.

3 Během demontáže si děláme poznámky, které nám poslouží při pozdější montáži. Odpojíme zapalovací kabely z koncovek cívky, viz obrázek. Případně odpojíme vysokonapěťové zapalovací kabely ze zapalovacích svíček, viz kap. 1A.

4 Uvolníme čtyři šrouby upevňující cívku

k montážní vzpěře a demontujeme ji z motorového prostoru, viz obrázek.

Modely 1360 cm³ a 1587 cm³ – se zapalovací cívkou namontovanou na svíčkách

5 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

6 Odpojíme konektor kabeláže z horní části modulu zapalovací cívky, viz obrázek.

7 Případně vyšroubujeme upevňovací matici a demontujeme odrušení rádia z pravého konce modulu cívky, a to společně s montážní vzpěrou, viz obrázky.

8 Uvolníme upevňovací matici a demontujeme držák hadicové svorky z levého konce modulu cívky, viz obrázek.

9 Demontujeme upevňovací matice a uvolníme modul zapalovací cívky z jeho montážních kolíků. Poté modul opatrně demontujeme z motorového prostoru, viz obrázky.

Modely 1587 cm³ (šestnáctiventilové)

10 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

11 Demontujeme upevňovací šrouby a vyzvedneme obložení z horní části jednotky zapalovací svíčky, které je umístěno mezi kryty hlavy válců.

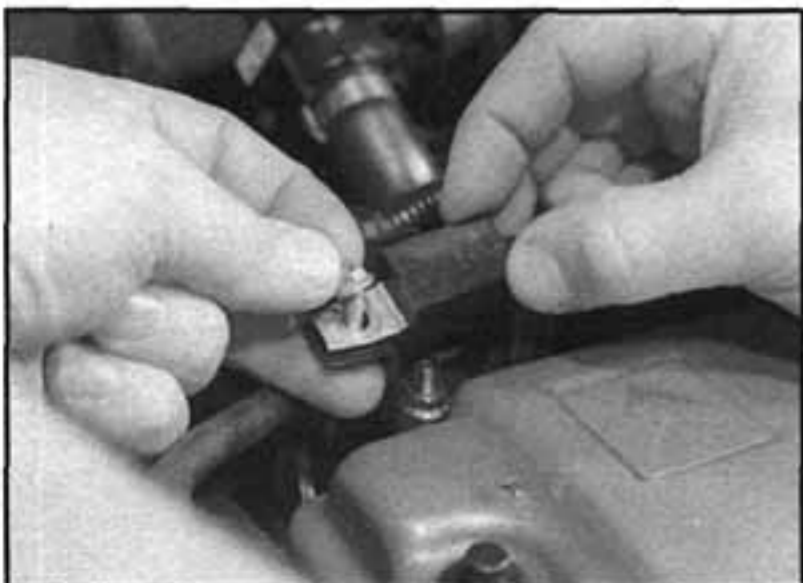


3.6 Vypojíme konektor kabeláže z horní části modulu zapalovací cívky

12 Uvolníme a vyjmeme upevňovací šrouby modulu zapalovací svíčky, poté vyzvedneme modul z hlavy válců. Pokud zůstanou prodlužovací sloupky připojeny k horní části zapalovacích svíček, demontujeme je, viz obrázek.

Kontrola

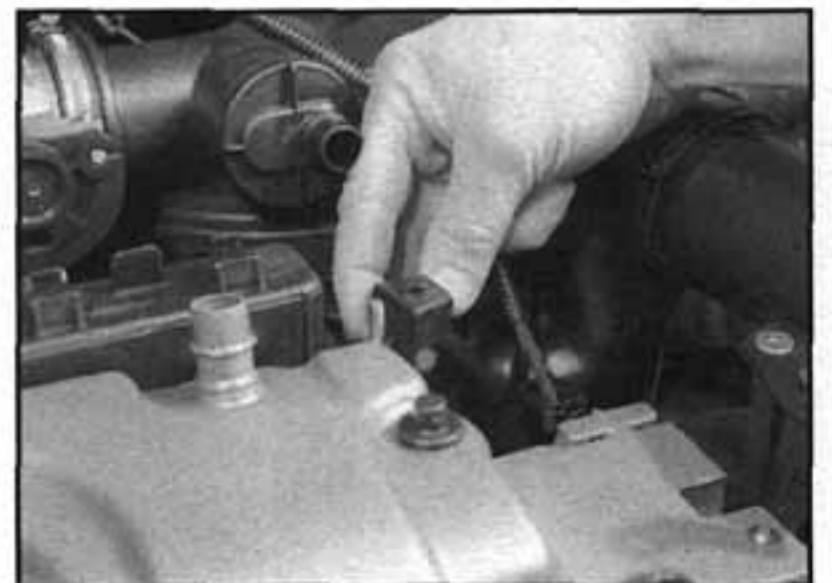
13 Zapalovací cívky zkontrolujeme tak, že u nich změříme ohmmetrem odpor primárního (mezi svorkou „+“ a „-“) i sekundárního (mezi svorkou „+“ a svorkou vysokonapěťového kabelu) vinutí; přitom nesmíme zapomenout na to, že cívka se čtyřmi výstupy má dvě sady vinutí. Naměřené odpory porovnááme s hodnotami, které jsou uvedeny v odstavci „Technické údaje“ na začátku této kapitoly. Odpo-



3.7a Demontujeme odrušení rádia z pravého konce modulu cívky



3.7b ... a to společně s montážní vzpěrou



3.8 Demontujeme držák hadicové svorky z levého konce modulu cívky

ry cívek se mohou lehce měnit podle jejich teploty, předepsané hodnoty se vztahují k teplotě 20°C.

14 Ohmmetrem zkontrolujeme, zda není vysokonapěťová svorka propojená s pláštěm nebo držákem cívky.

15 Pokud zjistíme, že je zapalovací cívka(y) vadná, provedeme ještě před její výměnou konzultaci s odborným servisem Citroën.

Montáž

16 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že jsou patřičně připojeny konektory kabeláže a kabely vysokého napětí.

4 Zapalování – kontrola a seřízení



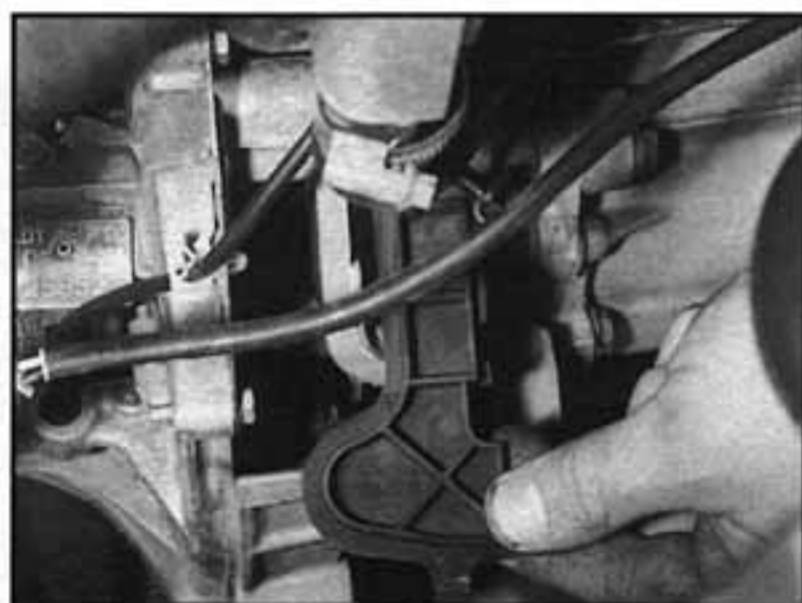
1 Když motor běží, je předstih zapalování neustále monitorován a regulován prostřednictvím systémem řízení motoru(EMS). V případě, že je motor puštěn na volnoběh, probíhají v nastavení předstihu zapalování malé změny pro udržení konstantních volnoběžných otáček.

2 Ke kontrole předstihu budeme potřebovat stroboskopickou lampu. Dále doporučujeme zvýraznit seřizovací značku na setrvačniku.

3 Je nutné, aby lampa byla typu, který včlení proměnlivé zpoždění tak, že může být předurčen předběžný úhel z označení horní úvratě na setrvačniku.

4 Vyjmeme zátku z otvoru z horní části zvonu převodovky, poté pomalu otáčíme motorem (použijeme plochý klíč a nasadíme ho na středový šroub řemenice klikového hřídele), dokud se neobjeví zářez na ozubeném věnci setrvačniku, viz **obrázek**. Tento zářez na setrvačniku si zvýrazníme bílou barvou.

5 Nastartujeme motor, necháme ho zahřát na provozní teplotu a pak ho zastavíme.



4.4 Demontáž zátky ze zvonu převodovky



3.9a Demontujeme upevňovací matice

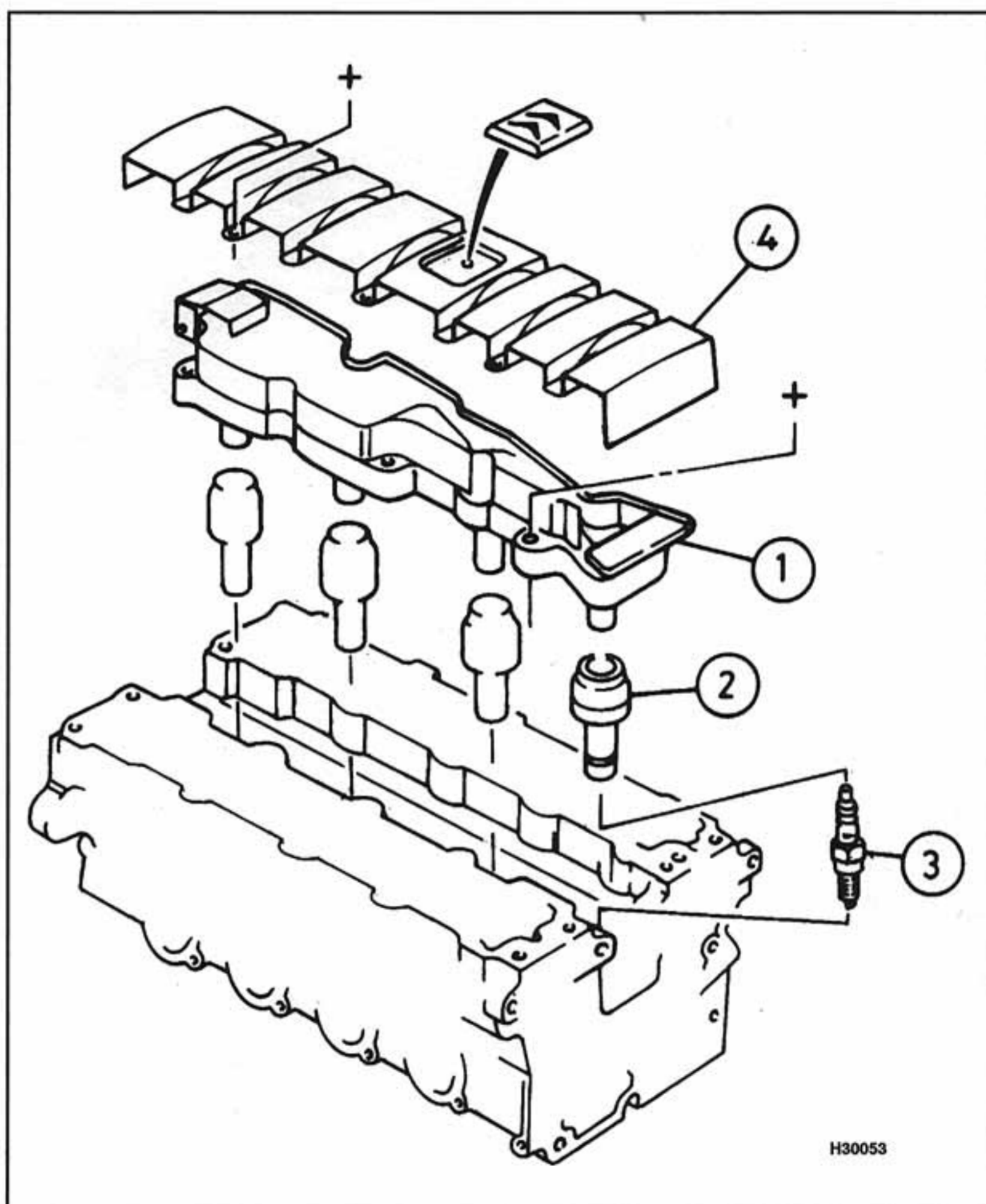


3.9b ...a vyzvedneme modul zapalovací cívky z jeho montážních kolíků

6 Postupujeme podle návodu k použití a připojíme k zapalovací svíčke válce č. 1 stroboskopickou lampu.

7 Nastartujeme motor, necháme ho bě-

žet na volnoběh (viz kapitola 4A nebo 4B) a stroboskopickou lampou posvítíme do otvoru zvonu převodovky/ řemenice klikového hřídele. Seřizovací značka na setr-



3.12 Modul vysokonapěťové zapalovací cívky (šestnáctiventilové motory)

1 Modul vysokonapěťové zapalovací cívky
3 Zapalovací svíčky

2 Prodlužovací sloupky
4 Obložení

vačnicku musí zdánlivě stát proti příslušné značce na stupnici. Na stupnici jsou udány hodnoty předstihu v úhlových stupních před horní úvratí.

8 Pokud je seřízení předstihu motoru nepřesné, musíme ho nechat zkontrolovat prostřednictvím odborného servisu Citroën, který má pro tyto úkony speciální diagnostické vybavení.

9 Po seřízení zastavíme motor a odpojíme stroboskopickou lampu. Poté namontujeme zátku k horní části zvonu převodovky. Případně namontujeme vložku podběhu kola a kolo.

5 Snímač detonací motoru – demontáž a montáž



Demontáž

- 1 Snímač detonací motoru je umístěn v přední části bloku válců.
- 2 Ujistíme se, že je vypnuté zapalování. Odpojíme kabelový svazek od snímače detonací motoru.
- 3 Uvolníme a odejmeme upevňovací šroub, poté demontujeme snímač detonací motoru z bloku válců.

Montáž

- 4 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je upevňovací šroub snímače detonací motoru utažen dle jeho patřičného utahovacího momentu.

Kapitola 5C

Žhavení

Obsah

Řídicí jednotka systému žhavení – demontáž a montáž	3	Žhavicí svíčky – demontáž, kontrola a montáž	2
Všeobecné údaje	1		

Stupně obtížnosti

Snadné, pro začátečníky s malými zkušenostmi



Lehce obtížné, pro začátečníky s trochou zkušeností



Středně obtížné, pro kutily s více zkušenostmi



Obtížné, pro zkušené mechaniky



Velmi obtížné, pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály



Technické údaje

Žhavicí svíčky

Typ	Bosch 0 250 202 020
Napájecí napětí	11,0 V
Rovnovážený stav odběru proudu	9,0 A
Potřebný čas k dosažení 850°C	4,0 ± 1,5 sekundy

Utahovací momenty

Nm

Žhavicí svíčky	25
----------------------	----

1 Všeobecné údaje

Popis

1 Vznětové motory jsou vybaveny žhavicím systémem, který usnadňuje startování za studena. Tento systém zahrnuje čtyři žhavicí svíčky, řídicí jednotku, kontrolku v přístrojové desce, snímač teploty chladicí kapaliny namontovaný na skříni termostatu, snímač teploty vnějšího vzduchu, který je namontován uvnitř řídicí jednotky a příslušné kabely.

2 Žhavicí svíčka je miniaturní elektrické topné těleso zalísované do kovového pouzdra se závitem a přípojkou pro napájecí kabel. Žhavicí svíčky jsou zašroubované v otvorech ve vírových komůrkách válců a jejich kolíky zasahují do paprsku vstřikovaného paliva. Žhavicí svíčky tedy zahřívají nejen vzduch ve válcích, ale i vstřikované palivo, a díky tomu mají větší účinnost.

3 Žhavicí systém ovládá řídicí jednotka žhavení, která snímá prostřednictvím snímače teploty chladicí kapaliny teplotu motoru. Podle této veličiny reguluje řídicí jednotka dobu žhavení. Žhavicí systém se spustí, jakmile přepneme klíč zapalování do druhé polohy, ale pouze

v případě, že je teplota chladicí kapaliny motoru nižší než 60°C.

4 Kontrolka v přístrojové desce svítí při zapnutí žhavení. Kontrolka žhavení zhasne po dosažení dostatečné teploty ve válcích a pak lze nastartovat motor. Pokud potřebujeme zapnout zapalování bez nastartování motoru, nesmíme zapínat žhavení, jinak se bude vybíjet baterie a mohou shořet žhavicí svíčky. U některých modelů se kontrolka žhavení rozsvěcuje i za jízdy, v případě závady ve žhavicím systému.

5 Po nastartování motoru se spustí tzv. dožhavení, ale to pouze v případě, že je teplota chladicí kapaliny motoru nižší než 60°C. Tímto způsobem se podporuje chod motoru v zahřívací fázi. Toto pomáhá vylepšit spalování paliva zatímco se zahřívá motor, běh motoru je hladší a tišší a jsou redukovány výfukové emise. Celková doba trvání je závislá na teplotě chladicí kapaliny, která je měřena snímačem namontovaným ve skříni termostatu.

Kontrola

6 Při závadě žhavení je nutné vyměnit řídicí jednotku za novou, nepoškozenou. Předtím ještě můžeme provést následující kontroly:

7 Mezi napájecí kabel žhavicích svíček a

kostru vozidla připojíme 12 V zkoušečku nebo voltmetr.

8 Pomocník zapne zapalování. Zkontrolujeme, zda jsou žhavicí svíčky pod napětím. Změříme čas, po který svítí kontrolka na přístrojové desce a čas, po který jsou žhavicí svíčky pod napětím. Vypneme zapalování.

9 Pokud je vše v pořádku, musí kontrolka žhavení svítit 5 až 6 sekund. S rostoucí teplotou se doba žhavení prodlužuje a naopak.

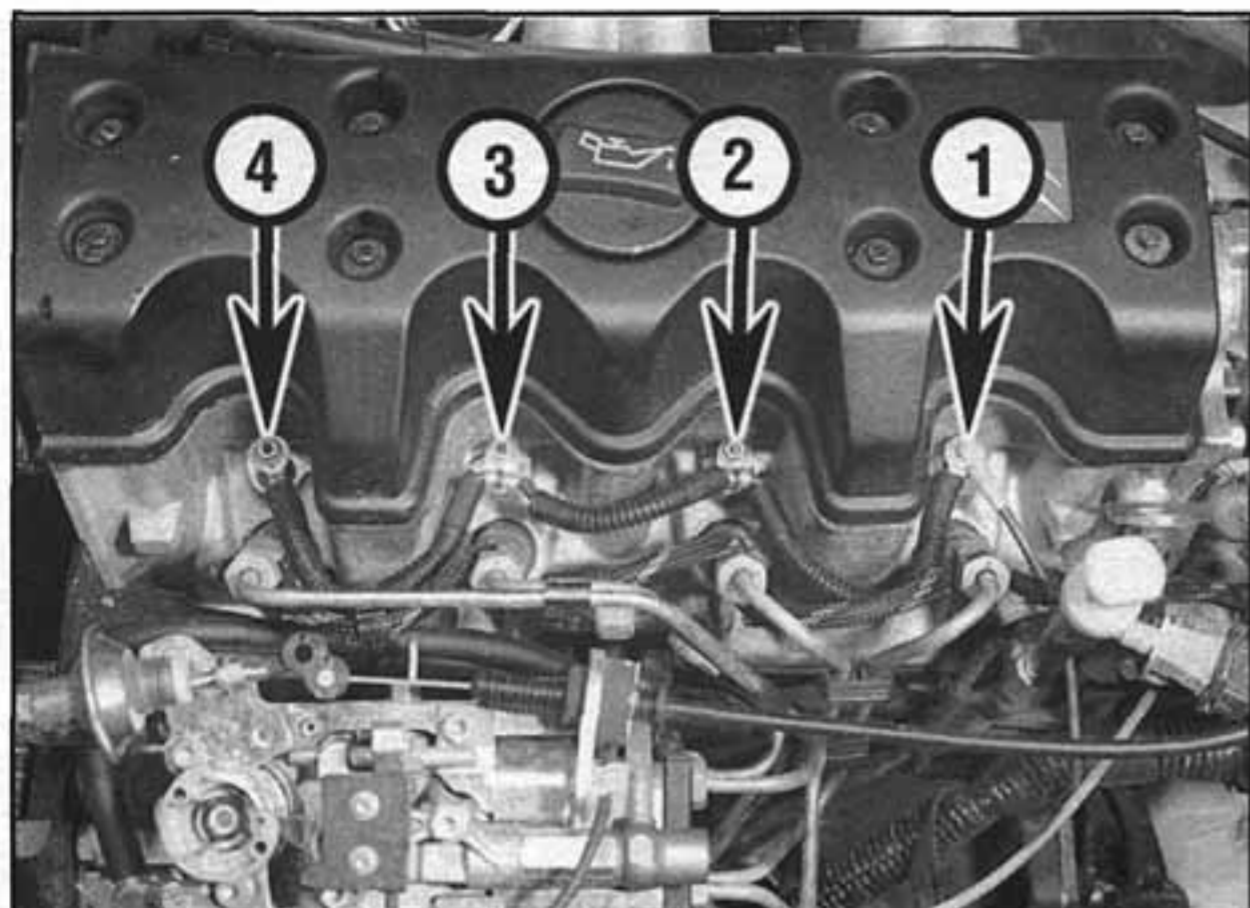
10 Pokud nefunguje napájení žhavicích svíček, je zřejmě vadná řídicí jednotka nebo příslušné kabely.

11 Pro lokalizování vadné žhavicí svíčky odpojíme hlavní napájecí kabel a propojovací kabel nebo lištu žhavicích svíček.

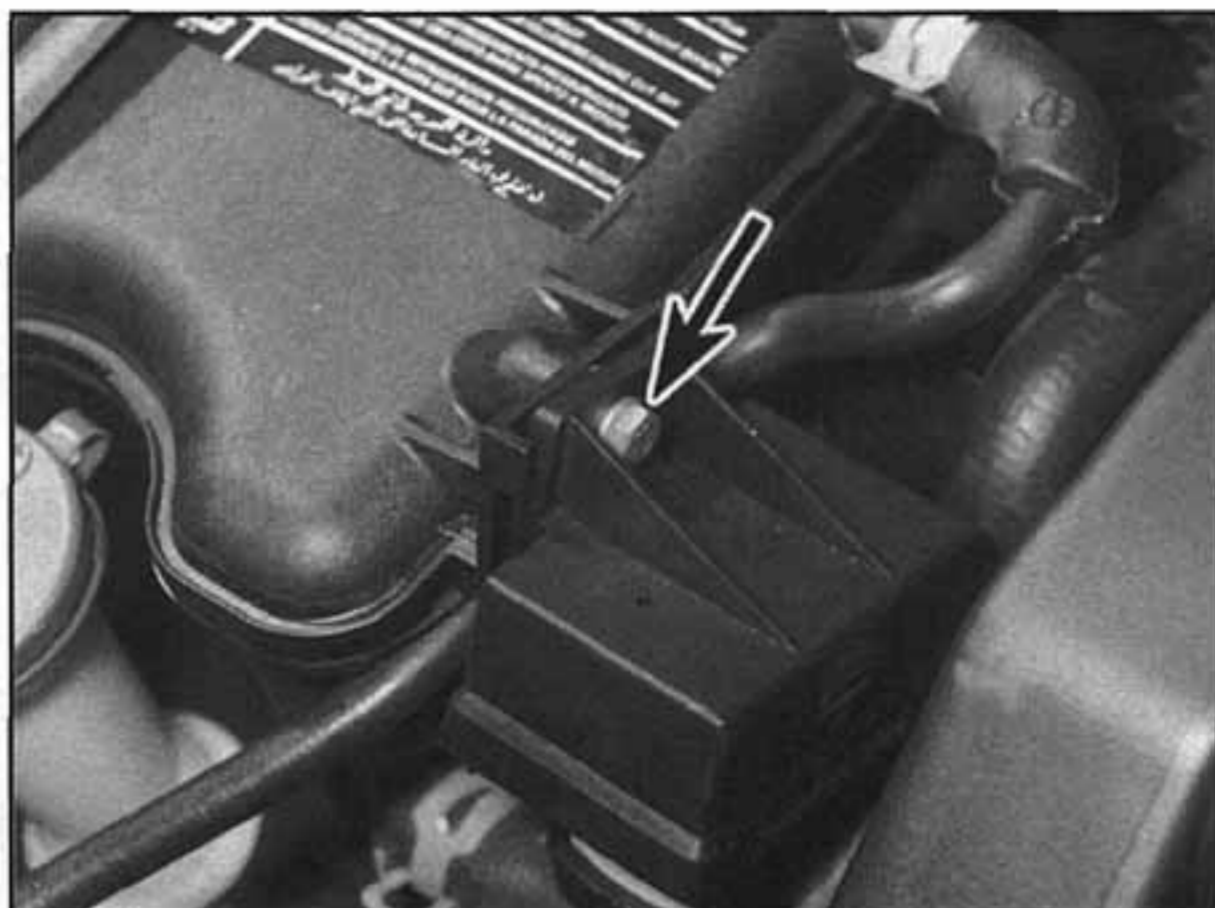
Výstraha: Musíme postupovat velmi opatrně, abychom neupustili matice a podložky.

12 Mezi svorky jednotlivých žhavicích svíček a kostru připojujeme ohmmetr; žhavicí svíčky musí mít pouze malý odpor (méně než 1 W). Pokud někde naměříme větší odpor, je příslušná žhavicí svíčka vadná.

13 pokud máme k dispozici ampérmetr, můžeme změřit odběr proudu jednotlivých žhavicích svíček. Zpočátku musí každá žhavicí svíčka odebírat 15 až 20 A, po nějaké době musí proud klesnout na 9 A.



2.2 Umístění žhavicích svíček; všimneme si, že je hlavní napájecí kabel připojen ke svíčke č. 1 a propojovací kabel je namontován mezi čtyřmi svíčkami



3.3 Vyšroubujeme šroub upevňující řídicí jednotku k expanzní nádobě chladicí kapaliny

Pokud někde naměříme jiné hodnoty, je příslušná svíčka vadná.

14 Nakonec mohou být svíčky vyjmuty a zkontrolovány, přičemž postupujeme podle pokynů popsanych v úseku 2. Poté namontujeme všechny demontované součásti.

2 Žhavicí svíčky – demontáž, kontrola a montáž



Výstraha: Pokud jsme před demontáží zapnuli žhavení nebo pokud předtím běžel motor, mohou být žhavicí svíčky ještě žhavé.

Demontáž

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel baterie.
2 Demontujeme matici z příslušné svorky(ek) žhavicí svíčky(ek) a sejme je i s podložkou(ami). Všimneme si, že je hlavní napájecí kabel připojen ke svíčke č. 1 (na konci převodovky) a propojovací kabel je namontován mezi čtyřmi svíčkami, viz obrázek.

3 Případně opatrně odsuneme stranou

překázející kabely a potrubí.

4 Opatrně žhavicí svíčku(y) povolíme a pak je vyšroubujeme.

Kontrola

5 Zkontrolujeme, zda nejsou poškozené žhavicí kolíky žhavicích svíček. Upálený žhavicí kolík je obvykle známkou závady příslušné vstřikovací trysky.

6 Pokud jsou žhavicí svíčky fyzicky v pořádku, zkontrolujeme je pomocí ohmmetru, viz výše.

7 Funkci žhavicích svíček můžeme zkontrolovat i ve vymontovaném stavu. Přitom se musíme řídit následujícími pokyny:

a) Opatrně upneme žhavicí svíčku do svěráku nebo ji podržíme dobře izolovanými kleštěmi. **Svíčka se po přivedení napětí rozžhává do ruda.**

b) Pro kontrolu použijeme kabel se sériově zapojenou tavnou pojistkou, aby nedošlo ke zkratu.

c) Po kontrole musíme svíčku nechat několik minut vychladnout.

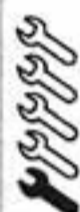
8 Pokud je žhavicí svíčka v pořádku, musí se po přivedení napětí během

cca 5 s rozžhavit do ruda. Pokud to u některé svíčky trvá déle nebo pokud svíčka začne žhavit uprostřed místo na konci žhavicího kolíku, je vadná a musíme ji vyměnit.

Montáž

9 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Závit žhavicích svíček ještě před našroubováním lehce namažeme žáruvzdornou vazelinou. Svíčky utáhneme předepsaným momentem; nesmíme je přetáhnout, jinak je poškodíme.

3 Řídicí jednotka systému žhavení – demontáž a montáž



Demontáž

1 Řídicí jednotka žhavení je umístěna v pravé části v motorovém prostoru, kde je namontována na vzpěře na expanzní nádobě chladicí kapaliny.

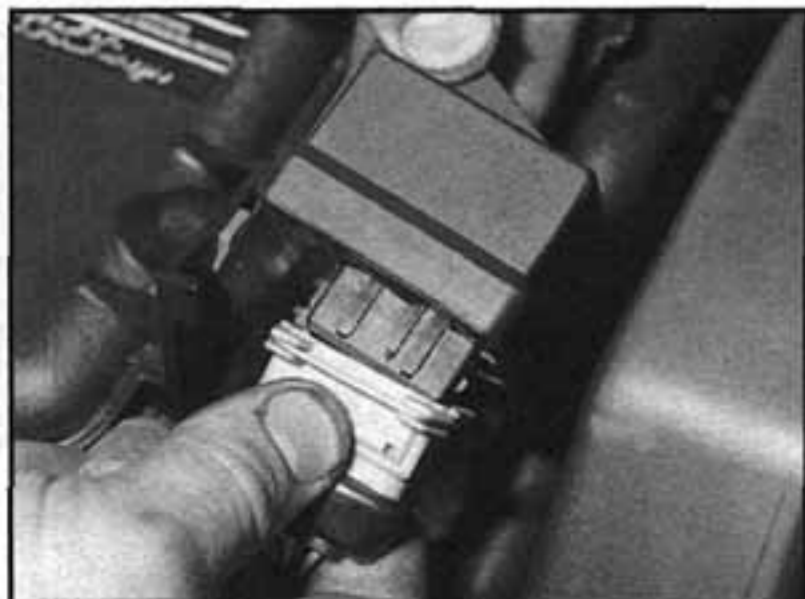
2 Odpojíme ukostřovací (-) kabel baterie.

3 Vyšroubujeme šroub upevňující jednotku k expanzní nádobě chladicí kapaliny.

4 Odpojíme konektor ze spodní části jednotky. Vyšroubujeme dvě upevňovací matice a odpojíme od řídicí jednotky hlavní kabely, viz obrázky. Demontujeme jednotku z motorového prostoru.

Montáž

5 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že jsme správně připojili konektory kabeláže.



3.4a Odpojíme konektor kabeláže ze spodní části jednotky...



3.4b ...poté vyšroubujeme dvě upevňovací matice od řídicí jednotky hlavní kabely






Kapitola 6

Spojka

Obsah

Pedál spojky – demontáž a montáž	4	Všeobecná kontrola	viz kapitola 1A nebo 1B
Spojka – demontáž, kontrola a montáž	5	Všeobecné údaje	1
Spojka – seřízení	2	Vysouvací mechanismus spojky – demontáž,	
Táhlo spojky – demontáž a montáž	3	kontrola a montáž	6

Stupně obtížnosti

Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi 	Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností 	Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi 	Obtížné , pro zkušené mechaniky 	Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály 
---	--	---	---	---

Technické údaje

Typ Jednokotouč. suchá, s membrán. pružinou, ovládaná táhlem

Dráha pedálu 130 ± 5 mm

Průměr třecího kotouče

Zážehové motory 954 cm³, 1 124 cm³ a 1 360 cm³ 180 mm
 Zážehové motory 1 587 cm³ osmi- a šestnácti-ventilové 200 mm
 Vznětové motory 1 527 cm³ 180 mm

Utahovací momenty

Nm

Upevňovací šrouby přitlačného kotouče 20

1 Všeobecné údaje

1 Spojka je složena z třecího kotouče, sestavy přitlačného kotouče, vysouvacího ložiska a vysouvacího mechanismu; všechny tyto součásti jsou uloženy ve velkém litinovém zvonu, který je vložený mezi motorem a převodovkou. Vysouvací mechanismus je mechanický.

2 Třecí kotouč se pohybuje mezi setrvačnickem a přitlačným kotoučem po drážkovaném vstupním hřídeli převodovky. Zde se nachází odpružený náboj pro tlumení nárazů na převodovku.

3 Sestava přitlačného kotouče je přišroubovaná k setrvačnicku. Za chodu motoru a při uvolněném pedálu spojky se hnací síla motoru přenáší přes setrvačnick, třecí a přitlačný kotouč do hnacího hřídele převodovky.

4 Pro přerušeni jízdy musí být povolen tlak pružiny. Toho dosáhneme pomocí utěsněného vysouvacího ložiska spojky, namontovaného koncentricky kolem hnacího hřídele převodovky. Po sešlápnutí pedálu spojky se vysouvací ložisko spojky stlačí ve středu membránové pružiny. Tlak v jejím středu způsobí, že se třecí kotouč oddálí tlakem vysouvacího ložiska od přitlačného kotouče a silové propojení mezi motorem a převodovkou zanikne.

5 Při sešlápnutí pedálu spojky u přitažného provedení se vysouvací vidlice vykloní a oddálí od třecího kotouče vysouvací ložisko, které je pevně spojené s přitlačným kotoučem.

6 U přitlačného provedení se po sešlápnutí pedálu vysouvací vidlice vykloní a přitlačí vysouvací ložisko proti membránové pružině přitlačného kotouče. Lan-ko ovládání spojky je třeba pravidelně seřizovat.

2 Spojka – seřízení

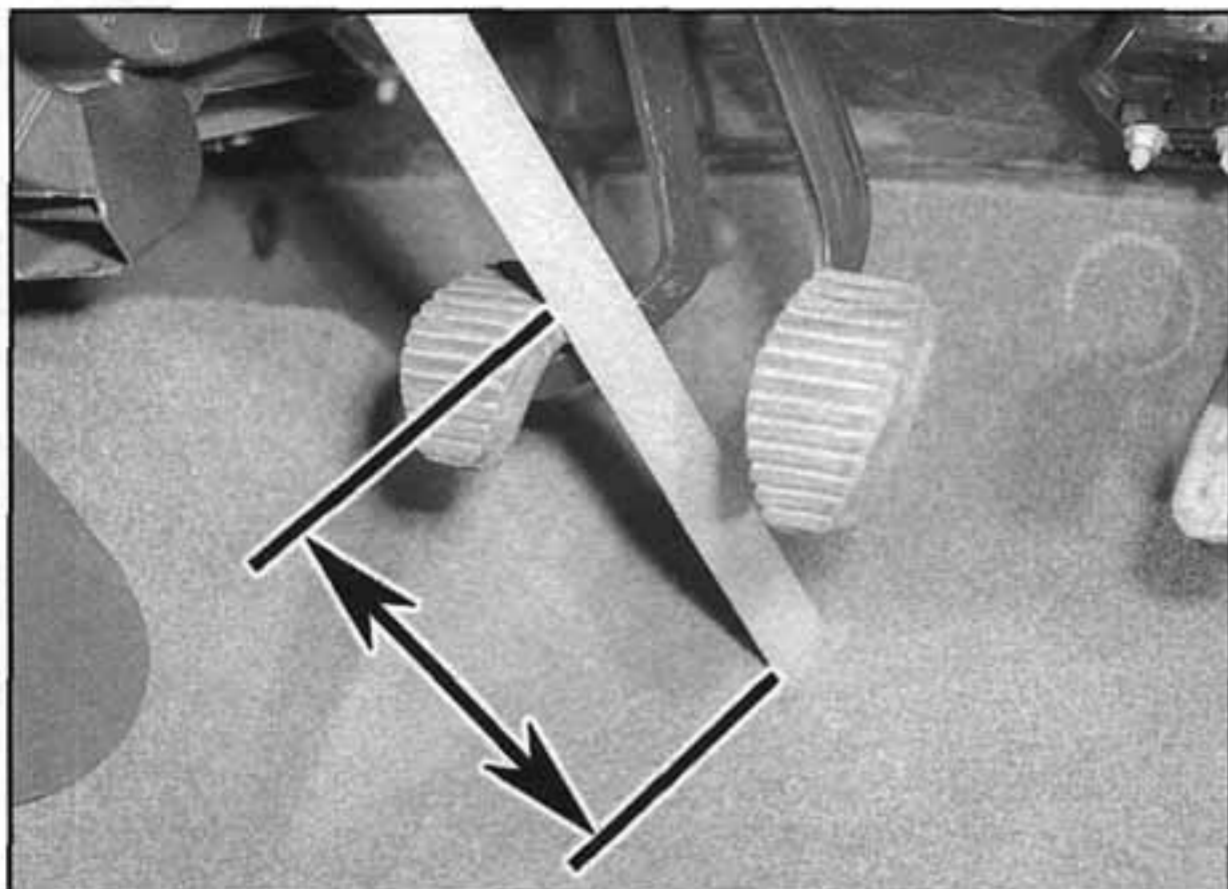
1 Seřízení spojky zkontrolujeme změřením dráhy pedálu spojky.

2 Použijeme měřicí pásmo nebo něco podobného a změříme odstup mezi horní částí pedálu spojky a podlahou (nazveme toto měření měřením číslo 1), **viz obrázek**.

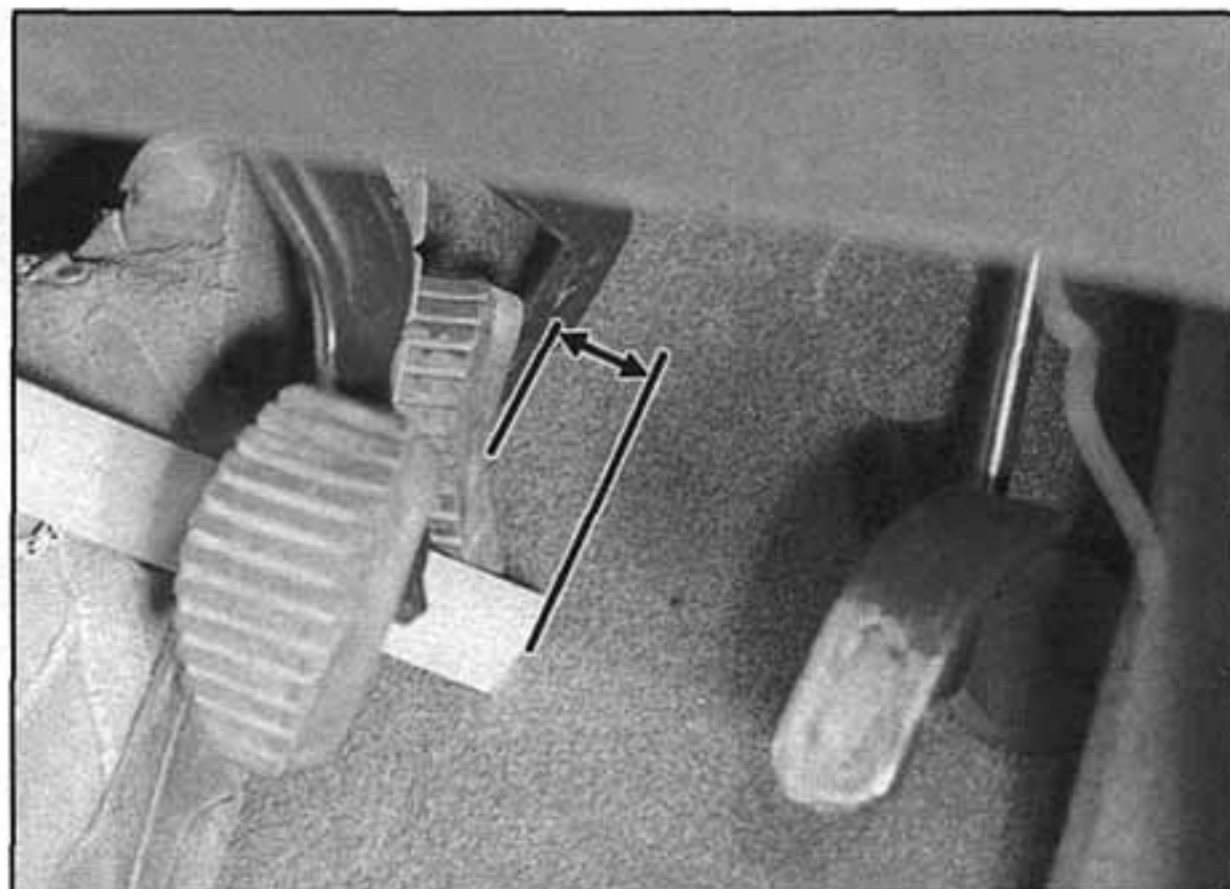
3 Sešlápneme zcela pedál spojky a ujistíme se, že mezi pedálem a podlahou nejsou žádné překážky. Změříme nový odstup mezi horní částí pedálu spojky a podlahou (nazveme toto měření měřením číslo 2), **viz obrázek**.

4 Odečteme od sebe naměřené hodnoty, a tím získáme dráhu pedálu a porovnáme výsledek. Pokud se výsledek liší od hodnoty udané ve specifikaci („Technické údaje“), musíme seříditi táhlo spojky.

5 Táhlo seřídíme seřizovací maticí, která je na konci táhla u převodovky. K této matici je špatný přístup, a proto budeme



2.2 Měření odstupu mezi horním povrchem pedálu spojky a podlahou



2.3 Sešlápneme zcela pedál spojky, poté změříme novou vůli mezi horním povrchem pedálu spojky a podlahou

muset demontovat baterii – viz kapitola 5A. Případně můžeme k seřizovací matici získat lepší přístup ze spodní strany motorového prostoru. Zatáhneme ruční brzdou, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

6 Uvolníme pojistnou matici z konce táhla převodovky. Podle potřeby provedeme seřízení seřizovací matice, viz obrázek. Poté znovu změříme dráhu pedálu. Případně seřízení zopakujeme.

7 Po správném seřízení přidržíme seřizovací matici klíčem a utáhneme pojistnou matici. Případně namontujeme zpět baterii, viz kapitola 5A.

Další informace nalezneme v kapitole 5A. Případně můžeme k seřizovací matici získat lepší přístup ze spodní strany motorového prostoru. Zatáhneme ruční brzdou, poté vyzvedneme a podepřeme vozidlo.

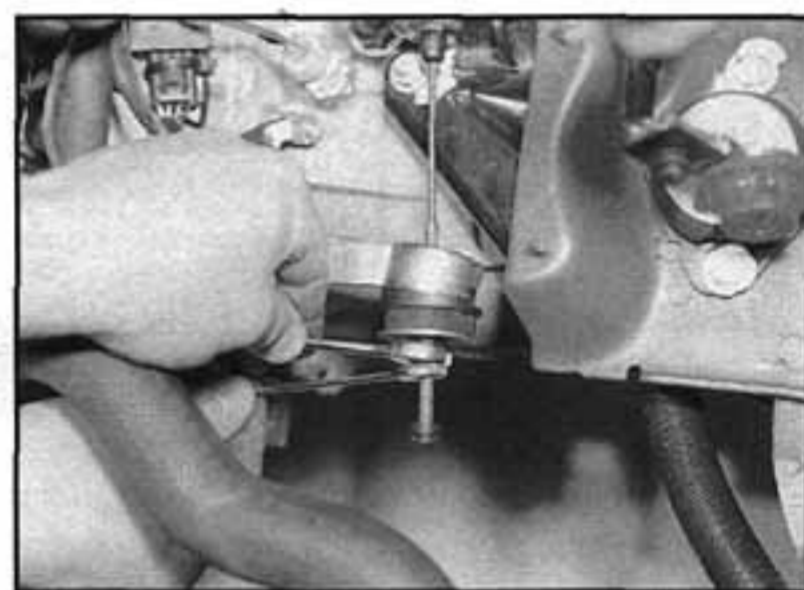
2 V motorovém prostoru odpojíme táhlo spojky od vysouvací páky a odpojíme lanovod z držáku na skříni převodovky, viz obrázky.

3 Uvolníme a demontujeme matici upevňující vedení bovdeny ke stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče. Uvolníme vedení bovdeny společně s těsnicí průchodkou.

4 Pracujeme uvnitř vozidla, uvolníme upevňovací matici a demontujeme spodní obložení přístrojové desky na straně řidiče.

5 Vyvýšíme pedál spojky, poté vyhákneme vnitřní táhlo spojky z horní části pedálu spojky, viz obrázek. Všimneme si, že je přístup k horní části pedálu velmi omezen.

6 Vrátime se motorového prostoru a uvolníme táhlo z průchodky v přepážce mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče. Uvolníme lanovod táhla ze



2.6 Zdvih pedálu spojky je nastaven prostřednictvím seřizovací matice na konci táhla u převodovky (na obrázku je demontována baterie a potrubí vzduchového filtru)

všech úchytů a vytáhneme táhlo ven. 7 Zkontrolujeme lanovod táhla i samotné táhlo. Dále zkontrolujeme, zda se táhlo v lanovou volně a bez zadržování pohybuje. Poškozené nebo zadržující táhlo musíme v každém případě vyměnit.

Montáž

8 Koncovky táhla lehce namažeme mazacím tukem, poté protáhneme táhlo přepážkou mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče. Upevníme ho v jeho pozici upevňovacími svorkami.

9 Oddělíme dvě části vedení bovdeny, poté vtlačíme vnější část vedení bovdeny (s gumovou průchodkou smáčknutou mezi vedením a přepážkou za motorem) do otvoru přepážky za motorem tak, že vedení zacvakneme do jeho pozice.

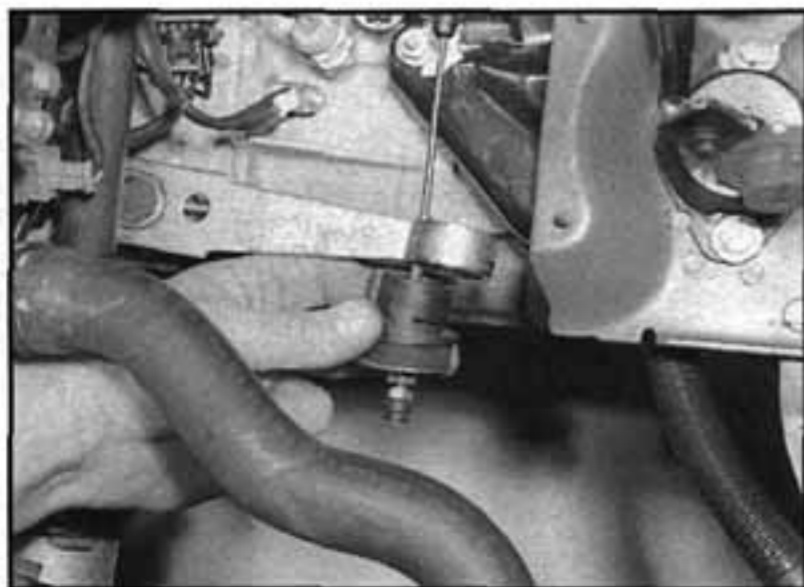
10 Protáhneme zahnutý konec táhla přes stěnu mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče do otvoru nad pedálem spojky.

3 Táhlo spojky – demontáž a montáž



Demontáž

1 Pracujeme v motorovém prostoru, zcela uvolníme pojistnou matici a seřizovací matici na konci táhla spojky, viz úsek 2. U některých modelů je přístup k matici omezen a musíme demontovat baterii.



3.2a Uvolníme vnitřní táhlo z vysouvací páky spojky...



3.2b ...a uvolníme vnější táhlo z konzoly převodovky (viz šipka)



3.5 Zdvihneme pedál spojky, poté vyhákneme vnitřní táhlo spojky z horní části pedálu spojky (viz šipka) – přístrojová deska je na obrázku demontována pro lepší viditelnost

11 Zdvihneme pedál spojky ke konci jeho dráhy, poté spojíme háčkem konec vnitřního táhla spojky s horním koncem pedálu spojky, viz obrázek.

12 Vtlačíme vnitřní část vedení bovdeny do vnější části ve stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče.

13 Pracujeme uvnitř vozidla, pod přístrojovou deskou na straně řidiče. Namontujeme obložení pod přístrojovou deskou a utáhneme patřičně utahovací matice.

14 U převodovky namontujeme umělohmotnou středící objímku k vysouvací páce spojky a ujistíme se, že je pryžová vymežovací podložka usazena na konci táhla u převodovky.

15 Ujistíme se, že je táhlo správně vedeno a upevněno veškerými patřičnými upevňovacími svorkami a úchyty. Poté připojíme táhlo k vysouvací páce spojky. Namontujeme gumovou vymežovací podložku a plochou podložku na konec vnitřního táhla. Poté namontujeme šroub na seřizovací matici a pojistnou matici.

16 Alespoň dvacetkrát naplno sešlápneme pedál spojky. Nakonec táhlo spojky seřídíme, viz úsek 2.

4 Pedál spojky – demontáž a montáž

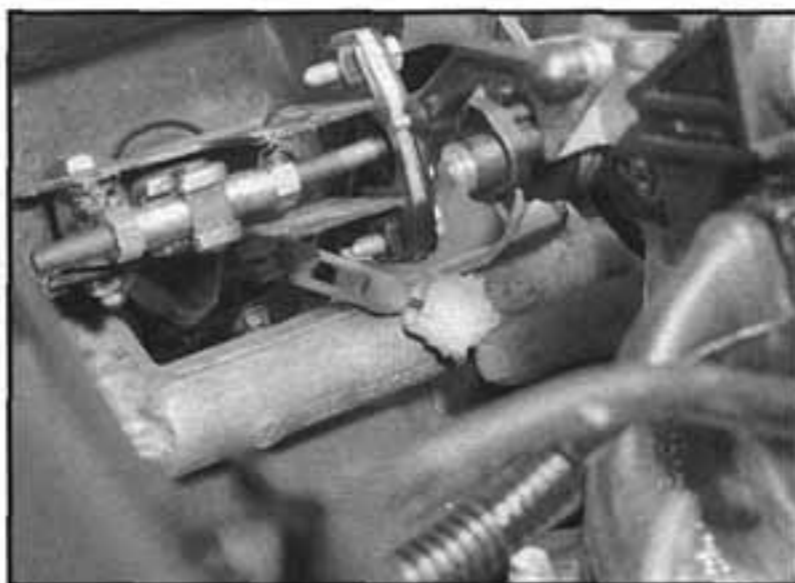


Poznámka: Přístup k otočnému čepu pedálu je velmi omezen. Přístup je možné zajistit demontáží přístrojové desky, viz kapitola 11.

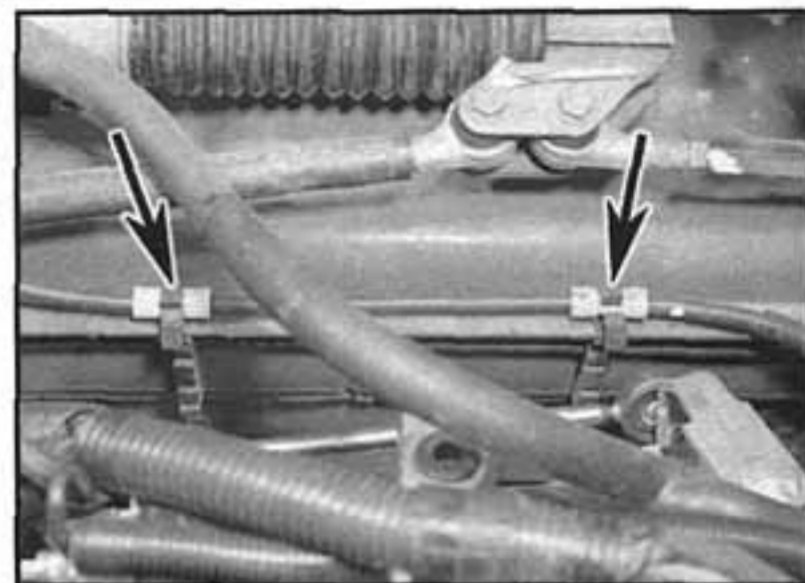
Demontáž

Modely s řízením na pravé straně

1 S vyšroubujeme dvojici šroubových spojek třmenu kotoučové brzdy, aby bylo možné stlačit brzdový pedál k podlaze. Ujistíme se, že jsme zachytili veškerou uniklou brzdovou kapalinu.



3.6a Vyjmeme táhlo z přepážky za motorem...



3.6b ...a uvolníme ho z upevňovacích svorek (viz šipky)

2 Zatím co, je brzdový pedál stlačený, vyhákneme táhlo z horní části pedálu spojky, viz úsek 3. Utáhneme šroubové spojky.

3 Uvolníme a demontujeme matici a otočný čep, poté odejmeme pedál spojky z vozidla, spolu s jeho pružinou.

4 Opatrně vyčistíme všechny součásti. Pokud jsou některé poškozené nebo příliš opotřebené, vyměníme je za nové.

Modely s řízením na levé straně

5 Postupujeme podle pokynů v úseku 2. Uvolníme pojistnou matici a seřizovací matici táhla spojky pro dosažení maximální vůli táhla.

6 Pracujeme uvnitř vozidla, uvolníme upevňovací matice a demontujeme spodní obložení přístrojové desky na straně řidiče.

7 Vyhákneme vnitřní táhlo spojky z horní části pedálu spojky.

8 Vyšroubujeme matici z otočného čepu pedálu.

9 Poznamenáme si montážní pozici pomocné pružiny, odejmeme otočný čep pro uvolnění pedálu, pružiny a vymežovací vložky.

10 Opatrně vyčistíme všechny součásti. Pokud jsou některé poškozené nebo příliš opotřebené, vyměníme je za nové.

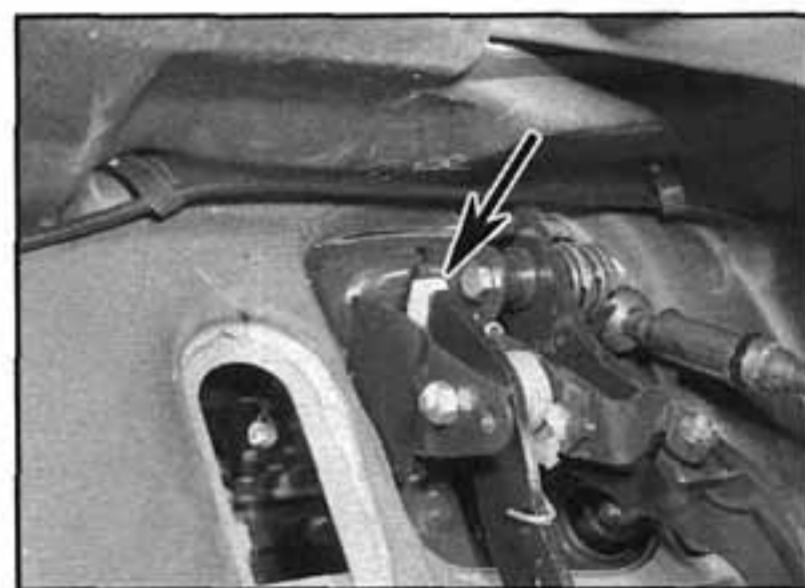
Montáž

Modely s řízením na pravé straně

11 Zatlačíme pouzdra otočného čepu do otvoru pedálu, poté lehce namažeme vazelinou dosedací plochy.

12 Namontujeme pedál a pružinu do vozidla, poté otočný čep. Namontujeme matici otočného čepu a patřičně ji utáhneme. Uvolníme šroubové spojky třmenu kotoučové brzdy, stlačíme brzdový pedál k podlaze a namontujeme táhlo spojky k pedálu. Poté utáhneme šroubové spojky.

13 Zkontrolujeme, zda se pedál volně



3.11 Zdvihneme pedál spojky ke konci jeho dráhy, poté spojíme háčkem konec vnitřního táhla spojky s horním koncem pedálu spojky

otáčí na čepu. Dolijeme brzdovou kapalinu. Případně odvzdušníme brzdový systém, viz kapitola 9.

14 Nakonec zkontrolujeme, případně seřídíme táhlo spojky, viz úsek 2.

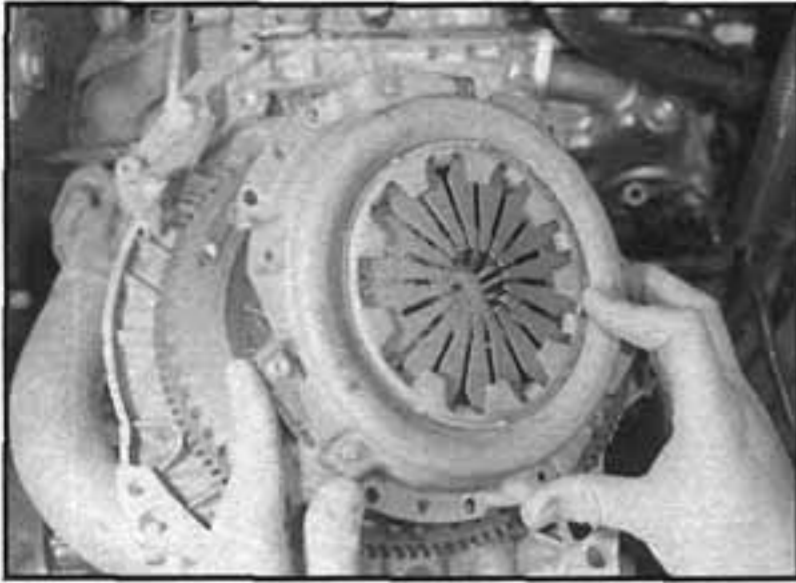
Modely s řízením na levé straně

15 Zatlačíme pouzdra otočného čepu do otvoru pedálu, poté lehce namažeme vazelinou dosedací plochy.

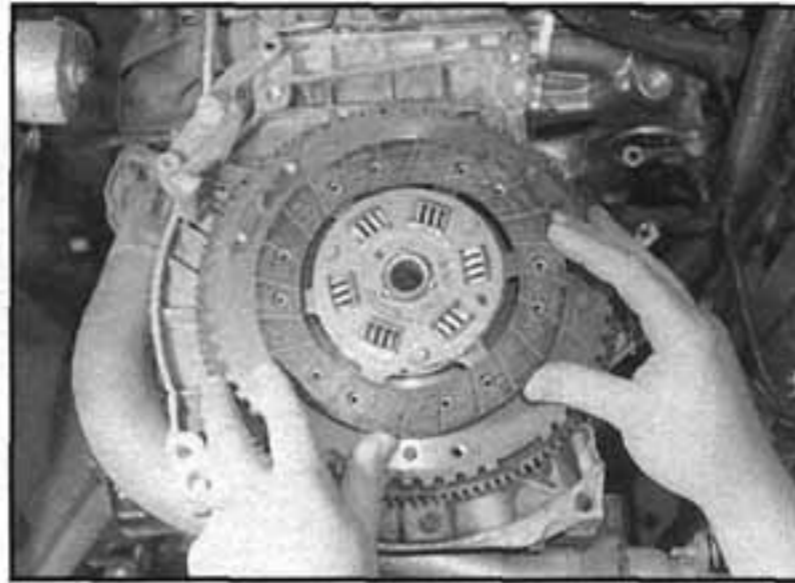
16 Namontujeme pedál, pružinu a vymežovací podložku do vozidla, poté otočný čep. Ujistíme se, zda čep správně zapadá s brzdovým pedálem a namontujeme matici na otočný čep. Patřičně matici utáhneme.

17 Zahákneme táhlo spojky na konec pedálu, poté seřídíme táhlo, viz úsek 2.

18 Pokud je správně seřizeno táhlo spojky, namontujeme spodní obložení přístrojové desky na straně řidiče.



5.4a Vypáčíme sestavu přítlačného kotouče z jeho vodicích kolíků...



5.4b ...a vyzvedneme třecí kotouč

5 Spojka – demontáž, kontrola a montáž

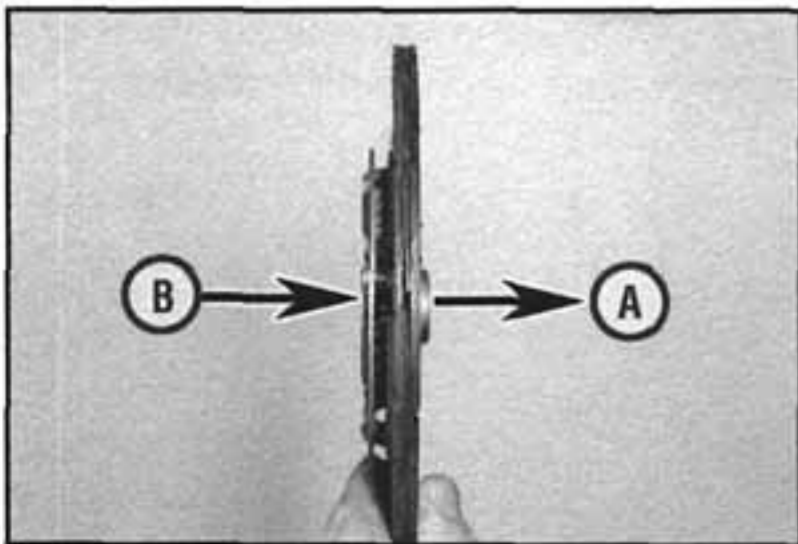


Varování: : Před demontáží spojky pečlivě odstraníme hadrem navlhčeným v líhu všechny prach, který vznikl při odírání třecího obložení. Pozor! Tento prach obsahuje azbest; azbest je jedovatá a rakovinotvorná látka! Prach nesmí přijít do styku s pokožkou a nesmíme ho vdechovat. Dále musíme ekologicky zlikvidovat látku, kterou jsme použili k čištění spojky. Ačkoli některé třecí materiály nemusí obsahovat azbest, je lepší předpokládat, že je přítomen a podle toho učinit patřičná opatření.

Demontáž

1 Pokud nebudeme demontovat motor vcelku s převodovkou a pak obě sestavy oddělovat za účelem generální opravy, vymontujeme převodovku podle pokynů v kapitole 7A.

2 Před demontáží spojky si poznačíme vzájemnou polohu přítlačného kotouče a setrvačnicku. Toto značení použijeme při montáži, abychom se ujistili, že je spojka a setrvačnicka ve stejné pozici jako před demontáží.



5.14 Orientujeme třecí kotouč tak, aby byla čelní strana sestavy pružinového náboje směrem od setrvačnicku
A - směrem k setrvačnicku, B - pružinový náboj

3 Po oddělení motoru od převodovky povolíme křížem a v několika etapách šrouby pro upevnění přítlačného kotouče spojky k setrvačnicku, dokud přítlačný kotouč úplně neuvolníme.

4 Uvolníme přítlačný kotouč z vodicích čepů. Přitom zachytíme třecí kotouč, aby nevypadl z unášecího kotouče na zem. Zapamatujeme si montážní polohu třecího kotouče, viz obrázky.

Kontrola

Poznámka: Pokud již máme tu příležitost a máme převodovku vymontovanou z vozidla, doporučujeme vyměnit sestavu spojky úplně celou, i když je opotřeben jeden její díl.

5 Demontujeme sestavu spojky.

6 Zkontrolujeme, zda třecí obložení není opotřebené, popraskané, zprohýbané nebo popálené, zda nejsou uvolněné upevňovací nýty a není-li polámaná membránová pružina přítlačného kotouče.

7 Pokud jsou na třecím obložení stopy po mastnotě nebo pokud je obložení popálené, musíme spojku vyměnit, protože taková poškození není možné odstranit.

8 V takovém případě musíme odstranit i příčinu úniku oleje; může se jednat o vadné olejové těsnění klikového hřídele nebo hřídele převodovky. Třecí kotouč spojky vyměníme také v případě, že je opotřebený až na hlavy nýtů.

9 Zkontrolujeme dosedací plochy na setrvačnicku a přítlačném kotouči. Pokud jsou poškrábané nebo popraskané, musíme příslušný díl vyměnit. Při této operaci postupujeme podle pokynů v kapitole 2A nebo 2B nebo v kapitole 7A. Tuto výměnu provedeme před montáží nového třecího kotouče.

10 Zkontrolujeme sestavu přítlačného kotouče, zda neobjevíme známky poškození nebo přebytkového opotřebení. Dále zkontrolujeme, zda není polámaná nebo ochablá membránová pružina. Pokud zjistíme, že jsou některé součásti příliš opotřebené nebo poškozené, sestavu vyměníme.

11 Zkontrolujeme, zda se vysouvací ložisko zlehka otáčí. Pokud zadržává, musíme ho vyměnit. Zkontrolujeme rovněž dosedací plochy přítlačného kotouče a setrvačnicku. Tyto plochy by měly být čisté, hladké a neměly by na nich být známky poškrábání nebo jiného poškození.

12 Zkontrolujeme pouzdro vysouvacího ložiska, zda v něm nejsou trhliny nebo není-li jinak mechanicky poškozené. U spojky s přitažným ovládním musíme poškozené vysouvací ložisko vyměnit vcelku s přítlačným kotoučem.

Montáž

Použití konvenčních nástrojů

13 Před montáží pečlivě očistíme a osušíme styčné plochy vysouvacího ložiska, setrvačnicku a přítlačného kotouče. U nových dílů odstraníme rozpouštědlem ochranný vazelinový povlak.

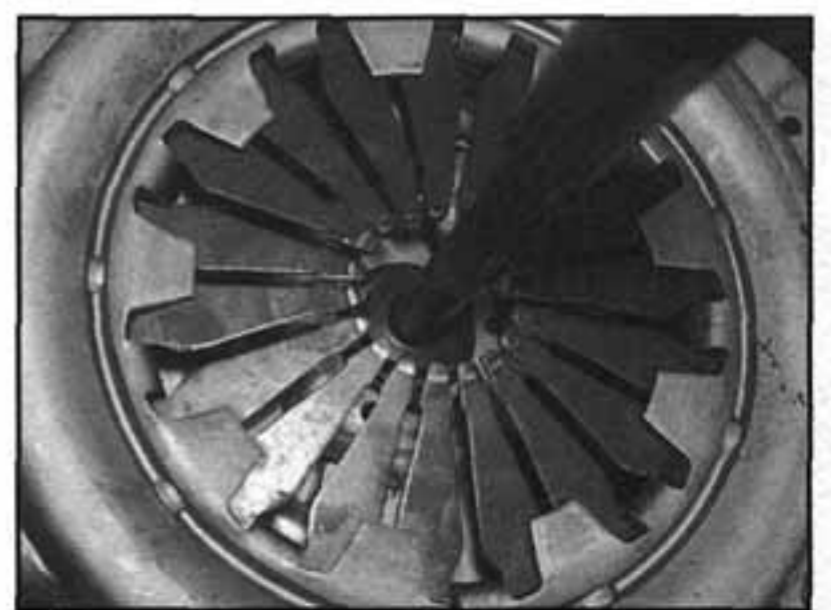
14 Orientujeme třecí kotouč tak, aby byla čelní strana sestavy pružinového náboje směrem od setrvačnicku, viz obrázek. Je možné, že je na náboji od výrobce označeno, jak má být třecí kotouč namontován.

15 Přidržíme třecí kotouč středově proti setrvačnicku, poté usadíme do patřičné pozice sestavu přítlačného kotouče, vyrovnáme značky načrtnuté před demontáží. Ujistíme se, že je přítlačný kotouč správně umístěn na třech kolících.

16 Podle značek nakreslených při demontáži nasadíme na tři lícovací čepy přítlačný kotouč a lehce ho přitáhneme upevňovacími šrouby.

17 Nyní musíme vystředit třecí kotouč spojky; to provedeme vhodnou tyčí nebo starým hřídelem převodovky, který zastrčíme do drážkovaného náboje třecího kotouče. Třecí kotouč je možno vystředit i pomocí velkého šroubováku. Nejlepší je však použít speciální středící zařízení, viz obrázek.

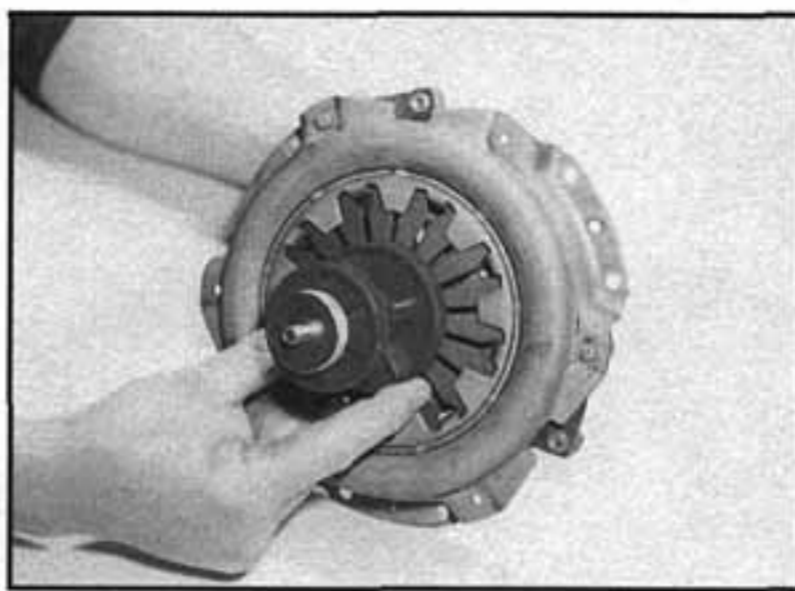
18 Po vystředění třecího kotouče střídavě (diagonálně) a rovnoměrně utáhneme patřičným utahovacím momentem upevňovací šrouby přítlačného kotouče, viz obrázek.



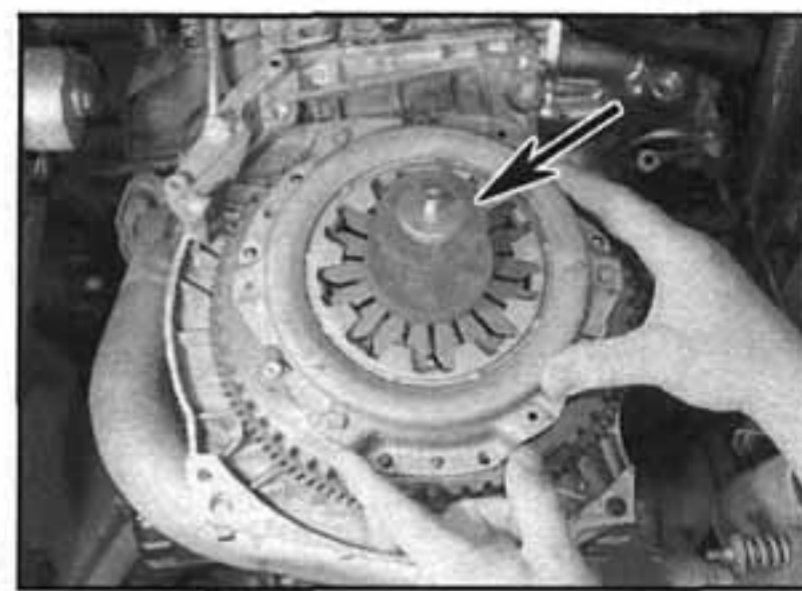
5.17 Vyrovnáme třecí kotouč středově v přítlačném kotouči



5.18 Utáhneme stejnoměrně šrouby přítlačného kotouče a v příčném uspořádání je utáhneme dle jejich utahovacího momentu



5.20 Namontujeme seřizovací nástroj spojky tak, že budou třecí kotouče a přítlačný kotouč přichyceny společně



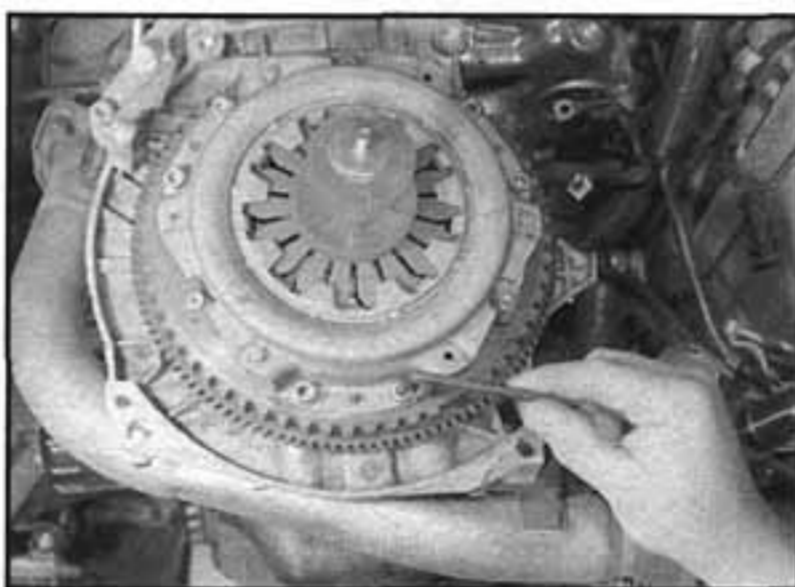
5.21 Montáž přítlačného kotouče a třecího kotouče k setrvačníku pomocí sestavy seřizovacího nástroje spojky (viz šipka)

Použití seřizovacího nástroje spojky

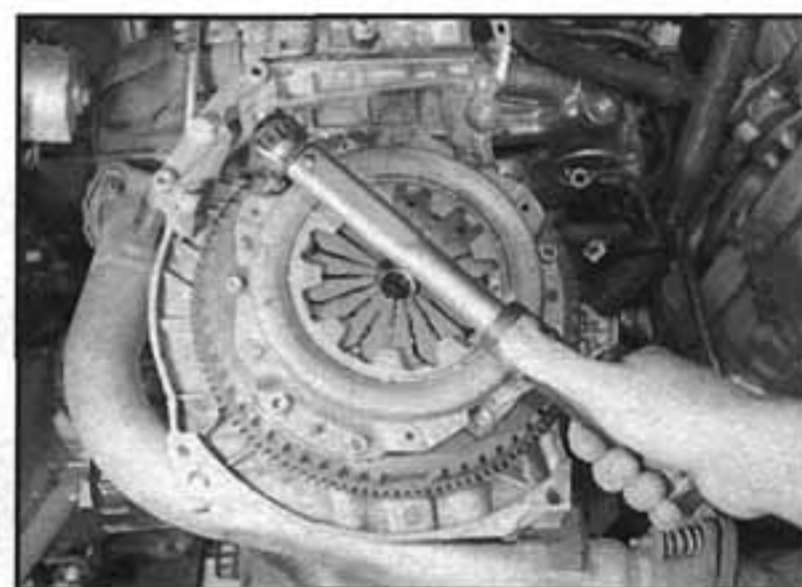
19 Když je spojka namontována, musíme věnovat pozornost tomu, aby byl třecí kotouč vystředěn mezi přítlačným kotoučem a setrvačníkem, a to před montáží převodovky. Pokud tak neučiníme, vstupní hřídel převodovky nebude procházet nábojem třecího kotouče. V takovém případě není montáž převodovky možná. V praxi může být seřízení spojky poněkud komplikovaná operace, ale můžeme si tento proces značně zjednodušit tím, že použijeme seřizovací nástroj spojky – tento nástroj je možné zakoupit v rozumné cenové relaci v obchodech s automobilovým příslušenstvím. Nástrojem vyrovnáme radiálně třecí kotouč a přítlačný kotouč a přichytíme je spolu se sestavou.

20 Umístíme třecí kotouč na čistý pracovní stůl, a to pružinovým nábojem směrem nahoru. Umístíme přítlačný kotouč středově přes třecí kotouč, poté namontujeme seřizovací nástroj tak, aby byli třecí kotouč a přítlačný kotouč společně přichyceny, viz obrázek.

21 Namontujeme sestavu třecího kotouče a přítlačného kotouče k setrvačníku a ujistíme se, že kolíkové šrouby setrvačníku prochází přes patřičné otvory v přítlačném kotouči, viz obrázek. Pokud montujeme původní přítlačný kotouč,



5.22a Usadíme všechny šrouby upevňující přítlačný kotouč a částečně je utáhneme...



5.22b ...poté demontujeme seřizovací nástroj spojky a utáhneme šrouby upevňující přítlačný kotouč dle jeho patřičného utahovacího momentu

načrtneme si před demontáží seřizovací značky.

22 Usadíme všechny šrouby upevňující přítlačný kotouč a částečně je utáhneme tak, aby byl setrvačník uchycen pevně proti setrvačníku. Nyní demontujeme seřizovací nástroj spojky a utáhneme šrouby upevňující přítlačný kotouč dle jeho patřičného utahovacího momentu, viz obrázek.

Všechny metody

23 Lehce namažeme drážky třecího kotouče a hnací hřídel převodovky mazacím tukem odolným vysokým teplotám. Rovněž namažeme otvor vysouvacího ložiska spojky a hřídel vysouvací vidlice.

24 Namontujeme převodovku, viz kap. 7A.
25 Nakonec zkontrolujeme a případně seřídíme dráhu pedálu spojky, viz úsek 2.

6 Vysouvací mechanismus spojky – demontáž, kontrola a montáž



Poznámka: Před započítím práce se pozorně věnujte varování týkajících se přítomnosti azbestu, uvedených v úseku 5.

Demontáž

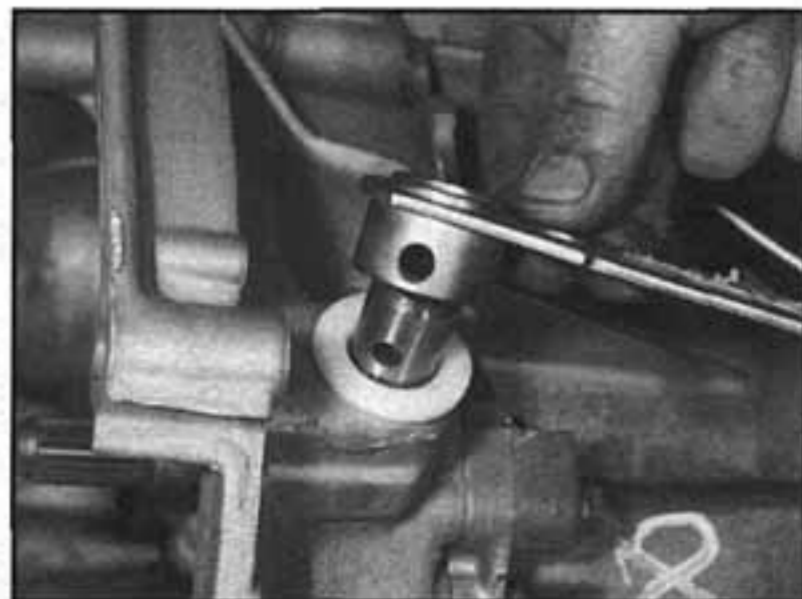
1 Pokud nebudeme demontovat motor vcelku s převodovkou a pak obě sestavy oddělovat za účelem generální opravy,



6.2a Použijeme kladivo a vhodný důlčík...



6.2b ...vyrazíme pojistný čep...



6.2c ...poté demontujeme uvolňovací páku z horní části hřídele vysouvací vidlice

vymontujeme převodovku podle pokynů v kapitole 7A.

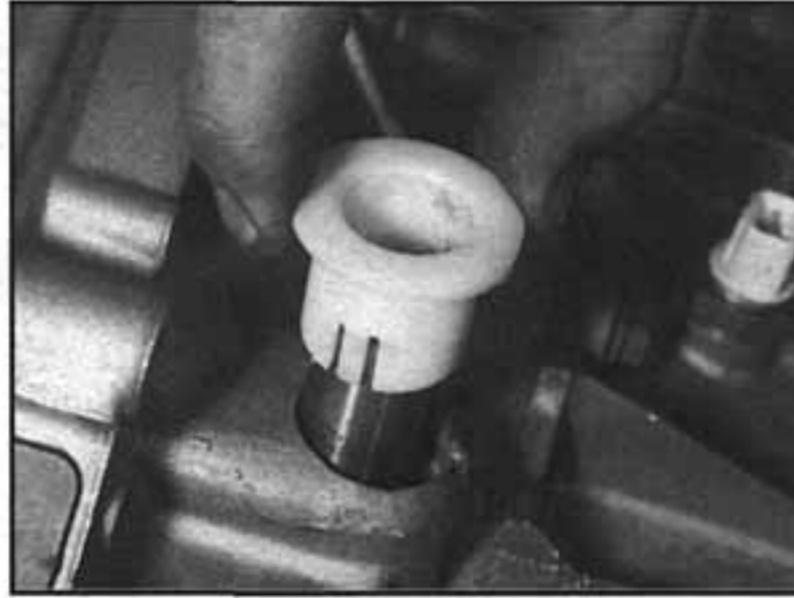
2 Vyhákneme vysouvací ložisko z vidlice a stáhneme ho z hřídele. Poté vytlačíme upínací kolík a demontujeme upínací páku z horní části vysouvací vidlice. Kolík můžeme znehodnotit, jelikož při montáži musíme použít nový, **viz obrázky**.

3 Stlačíme upevňovací zoubky, poté stáhneme horní objímku konce vysouvací vidlice. Vysuneme hřídel z jeho spodní objímky a odejmeme ho ven z převodovky. Stlačíme upevňovací zoubky a demontujeme spodní objímku otočného čepu z pouzdra převodovky, **viz obrázky**.

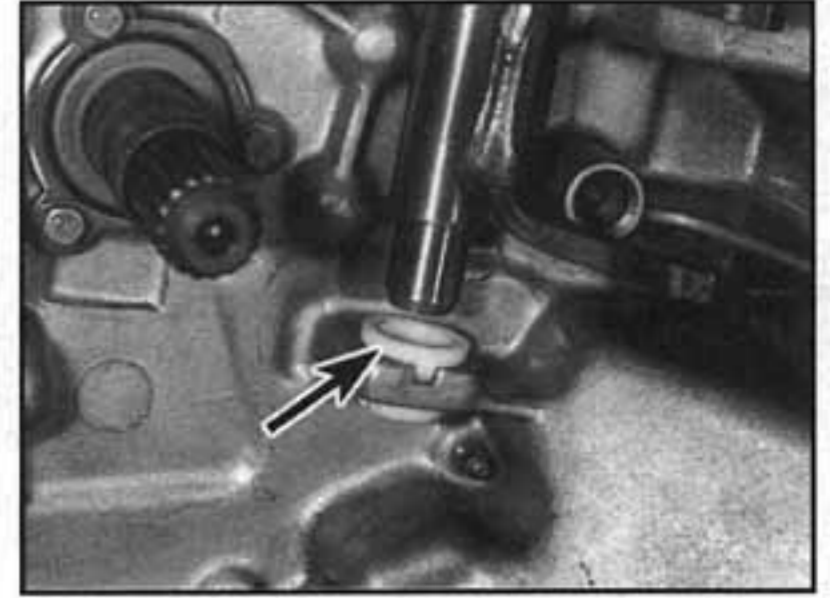
Kontrola

4 Zkontrolujeme všechny součásti vysouvacího mechanismu, opotřebené díly vyměníme. Pečlivě zkontrolujeme všechny styčné plochy a body.

5 Zkontrolujeme, zda se lehce a bez zadržování otáčí vysouvací ložisko spojky, zda není opotřebené nebo jinak poškozené a nejsou-li v jeho pouzdře trhliny. Případně ho musíme vyměnit.



6.3a Uvolníme horní objímku a stáhneme ji z hřídele...



6.3b ...poté vyjmeme hřídel vysouvací vidlice a demontujeme spodní objímku (viz šipka)...

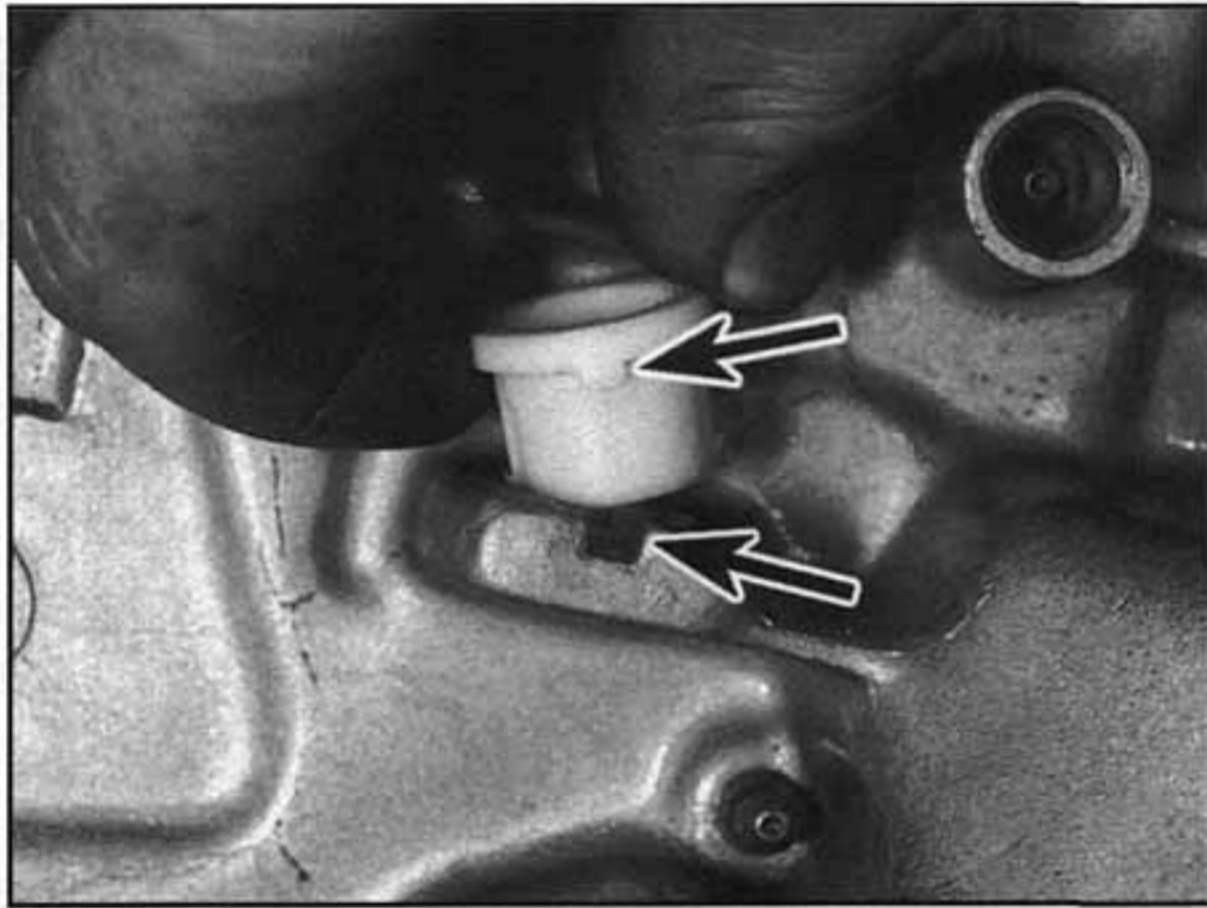
Montáž

6 Objímky hřídele a styčné plochy vysouvací páky lehce namažeme molybdenovým mazacím tukem.

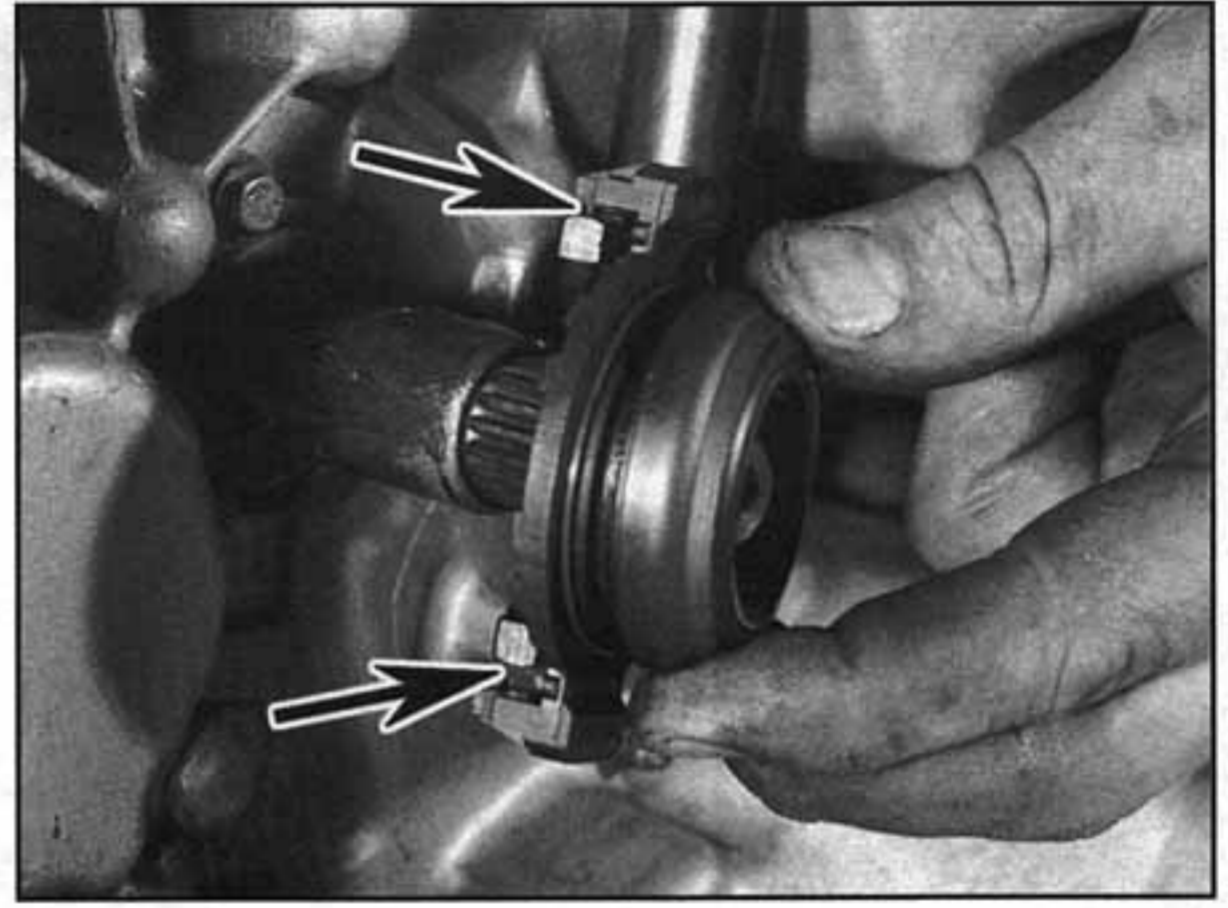
7 Nasadíme do skříně převodovky spodní objímku a zacvakneme ji. Nasadíme hřídel s vysouvací pákou a na hřídel nasadíme a upevníme horní objímku, **viz obrázek**.

8 Namontujeme vysouvací páku k hřídeli. Vyrovnáme páku s otvorem hřídele a zabezpečíme ji v pozici novým upínacím kolíkem. Navlečeme vysouvací ložisko na hnací hřídel a připevníme vysouvací vidlici, **viz obrázek**.

9 Namontujeme převodovku, viz kapitola 7A.



6.7 Při montáži se ujistíme, že jsou patka objímky a výřez pouzdra patřičně vyrovnány (viz šipky)



6.8 Namontujeme vysouvací ložisko spojky a ujistíme se, že jsou jeho háčky (viz šipky) správně sesazeny s vysouvací vidlicí






Kapitola 7A

Manuální převodovka

Obsah

Generální oprava a rozebírání převodovky – všeobecné informace	9	Převodový olej – kontrola stavu	viz kapitola 1A nebo 1B
Náhon tachometru – demontáž a montáž	7	Převodový olej – vypuštění a plnění	2
Olejevá těsnění převodovky – výměna	5	Řadicí táhla – demontáž a montáž	4
Převodovka – demontáž a montáž	8	Řadicí táhla – všeobecné informace	3
		Spínač zpětných světel – kontrola, demontáž a montáž	6
		Všeobecné informace	1

Stupně obtížnosti

Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi 	Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností 	Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi 	Obtížné , pro zkušené mechaniky 	Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály 
---	--	---	---	---

Technické údaje

Všeobecně

Typ	S pěti dopřednými a jedním zpětným převod. stupněm. Všechny dopředné převodové stupně jsou synchronizované.
Označení	MA5

Poměry převodových stupňů

Zážehové motory 954 cm³ a 1 124 cm³:

První	3,417 : 1 (12/41 zubů)
Druhý	1,810 : 1 (21/38 zubů)
Třetí	1,276 : 1 (29/37 zubů)
Čtvrtý	1,026 : 1 (40/39 zubů)
Pátý	0,767 : 1 (43/33 zubů)
Zpátečka	2,500 : 1 (12/30 zubů)
Náhon na zadní kola	4,286 : 1 (14/60 zubů)

Zážehové motory 1 360 cm³:

První	3,636 : 1 (11/40 zubů)
Druhý	1,950 : 1 (20/39 zubů)
Třetí	1,276 : 1 (29/37 zubů)
Čtvrtý	1,026 : 1 (40/39 zubů)
Pátý	0,767 : 1 (43/33 zubů)
Zpátečka	2,500 : 1 (12/30 zubů)
Náhon na zadní kola	3,765 : 1 (17/64 zubů)

Zážehové motory 1 587 cm³:

První	3,417 : 1 (12/41 zubů)
Druhý	1,810 : 1 (21/38 zubů)
Třetí	1,276 : 1 (29/37 zubů)
Čtvrtý	1,026 : 1 (40/39 zubů)
Pátý	0,767 : 1 (43/33 zubů)
Zpátečka	2,500 : 1 (12/30 zubů)
Náhon na zadní kola	3,765 : 1 (17/64 zubů)

Zážehové šestnácti-ventilové motory 1 587 cm³:

První	3,417 : 1 (12/41 zubů)
Druhý	1,950 : 1 (20/39 zubů)
Třetí	1,360 : 1 (28/38 zubů)
Čtvrtý	1,050 : 1 (37/39 zubů)
Pátý	0,850 : 1 (41/35 zubů)
Zpátečka	2,500 : 1 (12/30 zubů)
Náhon na zadní kola	3,938 : 1 (16/63 zubů)

Vznětové motory 1 527 cm³:

První	3,636 : 1 (11/40 zubů)
Druhý	1,950 : 1 (20/39 zubů)
Třetí	1,276 : 1 (29/37 zubů)
Čtvrtý	1,026 : 1 (40/39 zubů)

Pátý	0,767 : 1 (43/33 zubů)
Zpáteční rychlost	2,500 : 1 (12/30 zubů)
Náhon na zadní kola	3,765 : 1 (17/64 zubů) nebo 3,588 (17/61 zubů; závisí na modelu vozidla)

Mazání

Doporučený olej	viz odstavec „Maziva a provozní kapaliny“
Objem	2,0 l

Utahovací momenty

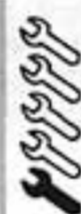
	Nm
Plnicí/kontrolní zátka	25
Vypouštěcí zátka	35
Šrouby vodící objímky vysouvacího ložiska	6
Spínač zpětných světel	25
Šrouby pro upevnění převodovky k motoru	35

1 Všeobecné údaje

Převodovka je uložena ve skříni z hliníkové litiny, která je přišroubovaná k levému konci motoru; pokud budeme hovořit o převodové skříni, budeme mít na mysli skříň převodovky i se skříni diferenciálu. Hnací síla motoru je přenášena z klikového hřídele přes spojku do převodovky, z převodovky přes ozubená soukolí do diferenciálu a odtud přes kloubové hnací hřídele na přední kola. Vstupní a výstupní hřídele jsou uspořádány vedle sebe, paralelně s klikovým a hnacím hřídelem tak, že jsou jejich zuby ve stálém záběru. Převodový stupeň převodovky volíme pro

střednictvím páky upevněné k podlaze a mechanismem řadicí tyče nebo mechanismem řadicího táhla. Řadicí tyč/táhlo způsobují přiměřené zasouvání vidlice. Ozubená kola všech dopředných rychlostních stupňů jsou opatřena synchronizačními objímkami. Tyto synchronizační objímky umožňují rychlé a plynulé řazení. Synchronizační kužely jsou formovány na protilehlých plochách.

2 Převodový olej – vypuštění a plnění



Poznámka: Na povolení vypouštěcí zátky budeme potřebovat vhodný čtyřhranný klíč. Nemáte-li tento klíč, obraťte se na prodejce Citroën.

1 Před touto operací doporučujeme provést krátkou jízdu pro zahřátí motorového/převodového oleje. Zahřátý olej je řidší a lépe z převodovky vytéká.

2 Postavíme vozidlo na vodorovný povrch, vypneme zapalování a zatáhneme pevně ruční brzdu. Pro lepší přístup vozidlo vyzvedneme a podepřeme podpěrnými stolicemi (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

3 Očistíme oblast kolem plnicí/kontrolní zátky, která je umístěna na levém konci převodovky. Vyšroubujeme plnicí/kontrol-

ní zátku z převodovky a odejmeme těsnicí podložku, viz obrázky.

4 Pod vypouštěcí zátku (která je umístěna na levé straně skříňě diferenciálu) postavíme vhodnou nádobu a plnicí/kontrolní zátku vyšroubujeme, viz obrázky.

5 Necháme vytéci všechnen olej do předem připravené nádoby. Pokud je olej horký, musíme dát pozor, abychom se neopařili. Očistíme vypouštěcí zátku a její závit v převodovce.

6 Pečlivě odstraníme kovové třísky z magnetické vložky ve vypouštěcí zátce. Těsnicí podložky by měly být vždy vyměněny za nové.

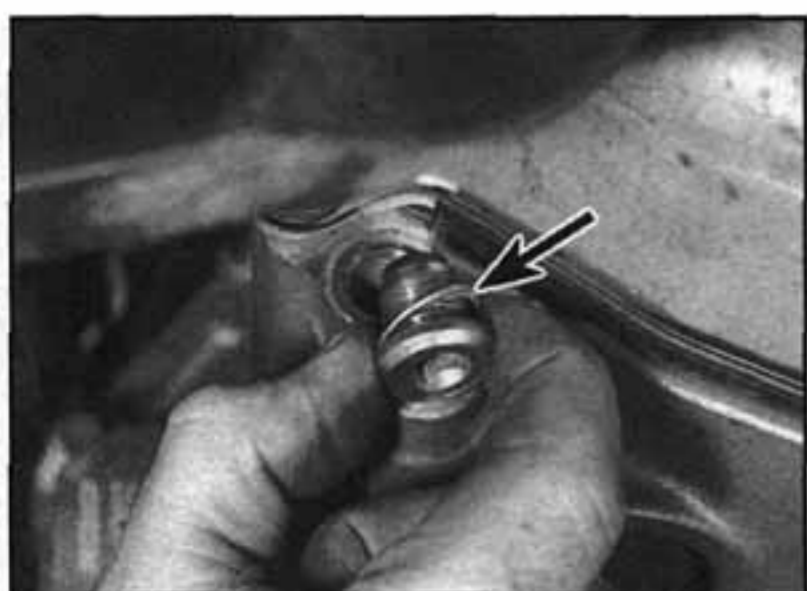
7 Po dokončení vypouštění vyčistíme závit vypouštěcí zátky a závit na převodové skříni. Nasadíme novou těsnicí podložku a vypouštěcí zátku našroubujeme. Utáhneme ji dle jejího patřičného utahovacího momentu.

8 Doplnění oleje je velice špatně přístupná operace. Před kontrolou hladiny oleje musí být vozidlo v rovině. Do převodovky nalijeme plnicím otvorem požadované množství specifikovaného oleje, viz obrázek. Poté hladinu oleje zkontrolujeme, viz kapitola 1A nebo 1B.

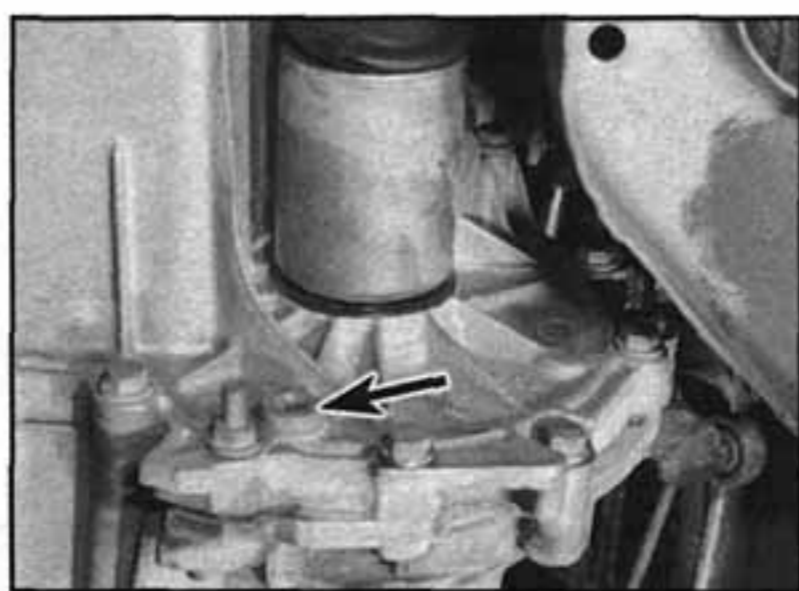
9 Je-li nalito správné množství, zašroubujeme a utáhneme plnicí zátku. Provedeme krátkou jízdu, aby olej promazal všechny součásti převodovky, poté znovu zkontrolujeme hladinu oleje.



2.3a Vyšroubujeme plnicí/kontrolní zátku...



2.3b ...a sejme těsnicí podložku (viz šipka)



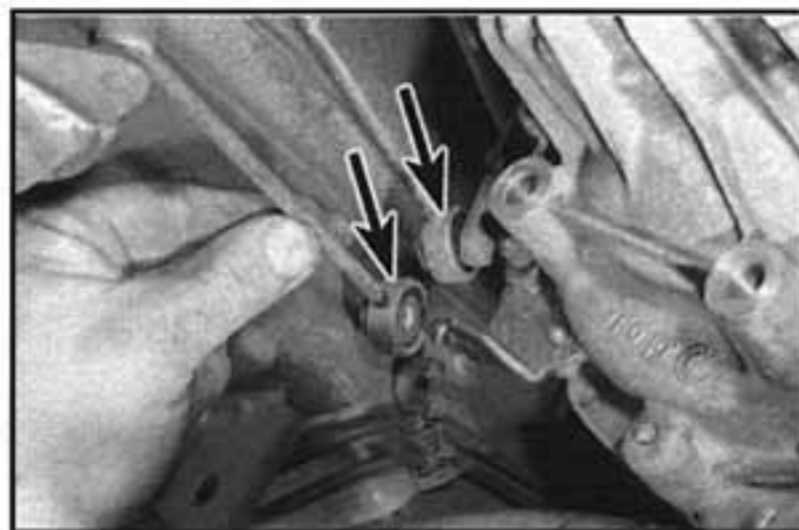
2.4a Umístění vypouštěcí zátky (viz šipka)



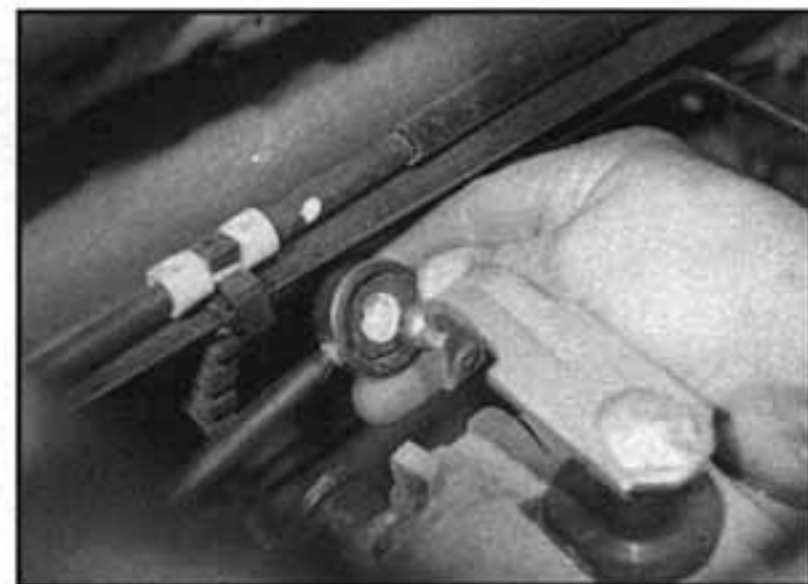
2.4b Vyšroubujeme vypouštěcí zátku z převodovky



2.8 Dolijeme do převodovky požadované množství specifikovaného oleje



4.3 Opatrně vypáčíme na převodovce kulové klouby spojovacích táhel řazení (viz šipky)

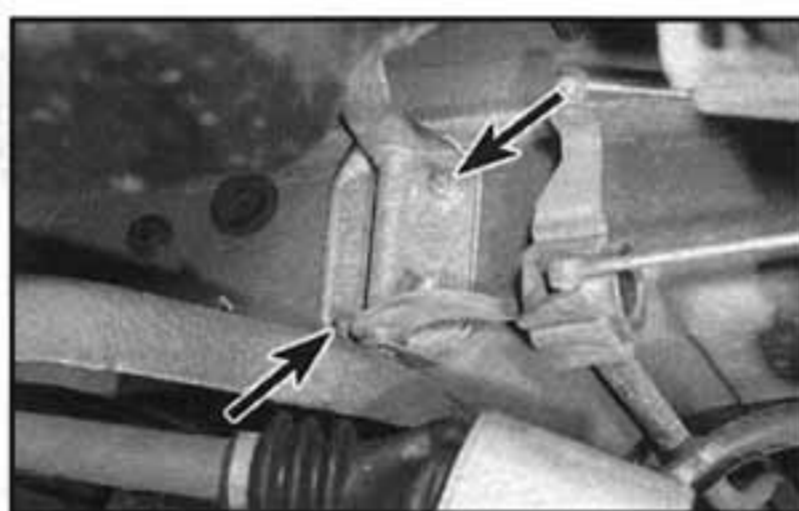


4.4a Opatrně vypáčíme kulový kloub kolenové páky převodové páky...

3 Řadicí táhla – všeobecné informace

V případě, že je řazení rychlostí nepřesné nebo jde ztuhla, znamená to, že je někde v řadicí soustavě táhel závada. V tom případě je třeba toto ústrojí zcela rozebrat a zkontrolovat, zda nenajdeme známky přebytkového opotřebení nebo poškození, viz úsek 4. Poté aplikujeme na styčné plochy jednotlivých dílů univerzální mazivo a soustavu smontujeme.

Pokud závadu neodstraníme, je nutné, abychom nechali převodovku prohlédnout expertem v odborném servisu, protože je závada s největší pravděpodobností v převodovce. Řadicí soustavu nelze seřít.



4.4b ...poté uvolníme dvě upevňovací matice (viz šipky) a demontujeme sestavu ze stěny mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče

Odpojíme táhlo řazení a demontujeme ho spodní stranou z vozidla.

4 Opatrně vypáčíme kulový kloub lomené páky řazení z převodové páky, poté uvolníme dvě upevňovací matice a demontujeme sestavu lomené páky řazení ze stěny mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče, viz obrázky.

5 Zkontrolujeme všechny součásti táhla, zda nejsou opotřebené nebo poškozené. Přitom se hlavně zaměříme na kulové čepy. Poškozené součásti vyměníme za nové. Případně můžeme demontovat a zkontrolovat následujícím způsobem řadicí páku.

6 Demontujeme středovou konzolu, viz kapitola 11. Poté uvolníme čtyři upevňovací matice a demontujeme řadicí páku z vozidla, a to kompletně s pryžovým upevněním. Páka může být oddělena od její



4.6a Upevňovací matice řadicí páky (viz šipky)

základové desky poté, kdy odejmeme pojistný kroužek, viz obrázky.

7 Zkontrolujeme všechny součásti, zda nejsou poškozené nebo příliš opotřebené, případně je vyměníme.

Montáž

8 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících pokynů:

- Před montáží táhel posuneme řadicí páku do neutrální polohy.
- Před montáží namažeme všechny styčné plochy a kulové čepy tenkou vrstvou univerzálního maziva. Namažeme kulové klouby řadicího táhla, kuličku lomené páky nebo otočnou vložku ložiska.
- Ujistíme se, že jsou řadicí tyče bezpečně zamáčknuty do jejich kulových čepů, viz obrázek.

4 Řadicí táhla – demontáž a montáž

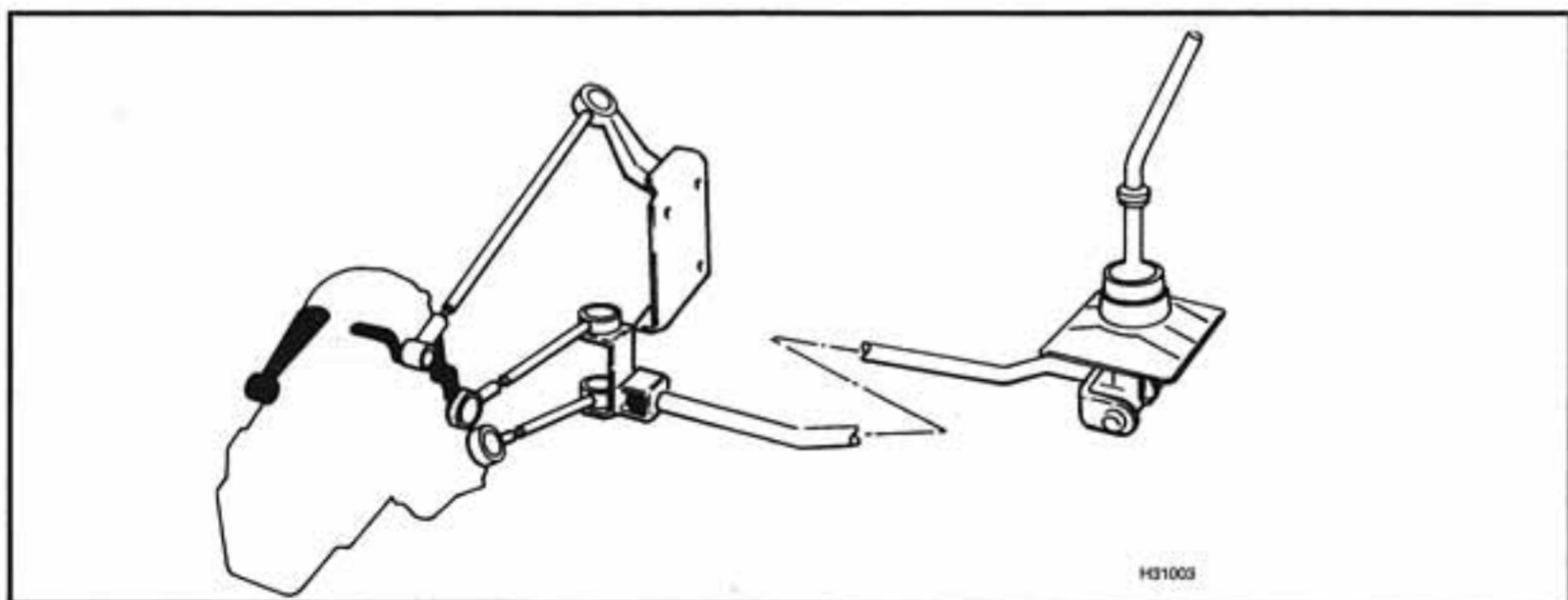


Demontáž

1 Zatáhneme ruční brzdu, poté vozidlo vyzvedneme a podepřeme (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

2 Uvolníme a demontujeme matici a vyjmeme otočný čep upevňující tyč řazení k řadicí páce.

3 Použijeme plochý šroubovák a opatrně odpáčíme dvě řadicí táhla z jejich kulových čepů na převodovce, viz obrázek.



4.6b Sestava táhel a řadicí páka



4.8 Ujistíme se, že jsou řadicí táhla bezpečně zamáčknuta do jejich kulových čepů



5.4 Opatrně vypáčíme pomocí plochého šroubováku olejové těsnění z převodovky



5.5 Namontujeme nové těsnění do jeho otvoru a pomocí trubkovitého trnu ho zaklepeme dovnitř

5 Olejová těsnění převodovky – výměna



Olejové těsnění hnacího hřídele

1 Zablokujeme zadní kola vozidla, zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz kapitola *Vyzvednutí a podepření vozidla*) a demontujeme ochranný plech ze spodní části motoru.

2 Vypustíme převodový olej, viz úsek 2.

3 Postupujeme podle pokynů v kapitole 8 a uvolníme vnitřní konec hnacího hřídele (nebo pomocného hřídele) z převodovky a umístíme z dosahu těsnění. Není třeba šroubovat matici upevňující hnací hřídel k náboji; hnací hřídel může zůstat připevněný k náboji. Hnací hřídel podepřeme.

4 Použijeme velký plochý šroubovák a opatrně vypáčíme olejové těsnění ze skříňně převodovky, viz **obrázek**. Musíme dávat pozor, abychom nepoškrábali šroubovákem vnitřní plochu pouzdra těsnění.

5 Z otvoru pro těsnění odstraníme všechny nečistoty. Lícni plochy nového těsnění lehce namažeme univerzálním mazivem. S pomocí umělohmotné objímky (trubkovitého trnu) zaklepeme opatrně těsnění na doraz do patřičného otvoru, viz **obrázek**.

6 Namontujeme hnací hřídel, viz pokyny v kapitole 8.



6.4 Odpojíme konektor kabeláže od spínače zpětných světlometů

7 Do převodovky doplníme požadované množství specifikovaného oleje.

Těsnění vstupního hřídele převodovky

8 Demontujeme převodovku z vozidla, viz úsek 8.

9 Vyšroubujeme tři šrouby pro upevnění vodícího pouzdra vysouvacího ložiska spojky a stáhneme pouzdro z hřídele i s těsnícím kroužkem. Ze zadní strany pouzdra sejmem všechny přilepené podložky a nasadíme je zpět na hnací hřídel.

10 Před montáží nového těsnění zkontrolujeme, zda nejsou na hřídeli převodovky drsné okraje, nerovnosti nebo jiná poškození, která by měla za následek poničení nového těsnění. Malé nerovnosti opatrně zahladíme jemným brusným papírem, při větším poškození musíme hřídel převodovky vyměnit. Poté povrch hřídele pečlivě očistíme a lehce namažeme mazivem.

11 Nasadíme nový O-kroužek nebo nové těsnění na zadní stranu pouzdra a pouzdro opatrně nasuneme na hřídel převodovky. Namontujeme upevňovací šrouby a utáhneme je dle jejich patřičného utahovacího momentu.

12 Namontujeme do vozidla převodovku, viz úsek 8.

Olejové těsnění hřídele řazení převodových stupňů

13 Abychom mohli vyměnit olejové těsnění hřídele řazení převodových stupňů, musíme vymontovat převodovku. Touto demontáží pověříme odborný servis Citroën.

6 Spínač zpětných světel – kontrola, demontáž a montáž



Kontrola

1 Spínač zpětných světel je zašroubován v horní části převodovky. Pokud zpětná

světla nesvítilí, zkontrolujeme nejprve jejich pojistku.

2 Spínač zkontrolujeme tak, že odpojíme konektor, k němu připojíme ohmmetr a zkontrolujeme, zda je spínač po zařazení zpátečky průchodný (nulový odpor). V opačném případě je spínač vadný a musíme ho vyměnit.

Demontáž

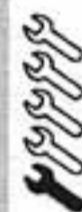
3 Pro lepší přístup ke spínači demontujeme baterii, viz kapitola 5A.

4 Odpojíme od spínače konektor, viz **obrázek**. Poté spínač vyšroubujeme a vytáhneme ho ven spolu s těsnicí podložkou.

Montáž

5 Na spínač nasadíme novou těsnicí podložku, poté našroubujeme spínač zpět do převodovky a utáhneme ho. Připojíme konektor a zkontrolujeme funkčnost spínače.

7 Náhon tachometru – demontáž a montáž



Demontáž

1 Zablokujeme zadní kola vozidla, zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz kapitola *Vyzvednutí a podepření vozidla*). Náhon tachometru je připojen k zadní části převodovky, vedle vnitřního konce hnacího hřídele pravého kola.

2 Vypojíme konektor kabeláže ze snímače rychloměru.

3 Uvolníme a demontujeme upevňovací šroub a vytáhneme sestavu náhonu z převodovky. Nakonec sejmem těsnicí O-kroužek.

4 Zkontrolujeme pastorek, zda není poškozen, případně ho vyměníme. Těsnicí O-kroužek vyměníme automaticky za nový.

5 Pokud byl pastorek náhonu opotřebný nebo poškozený, zkontrolujeme také stav hnacího pastorku v převodovce. Pro tuto výměnu je nutné vymontovat převodovku a soukolí diferenciálu. Touto demontáží pověříme odborný servis Citroën.

Montáž

6 Na pouzdro náhonu nasadíme nový těsnicí O-kroužek, poté namontujeme pouzdro náhonu do převodovky.

7 Namontujeme upevňovací šroub a patřičně ho utáhneme. Připojíme konektor kabeláže ke snímači tachometru.

8 Přebodovka – demontáž a montáž



1 Zablokujeme zadní kola vozidla, zatáhne ruční brzdou, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz kapitola *Vyzvednutí a podepření vozidla*). Demontujeme obě přední kola.

2 Vypustíme z převodovky olej, viz úsek 2. Ihned poté našroubujeme zpět vypouštěcí i plnicí/kontrolní zátku a obě utáhneme dle jejich patřičného utahovacího momentu.

3 Demontujeme baterii, viz kapitola 5A.

4 Postupujeme podle pokynů v kapitole 4D a vyšroubujeme montážní vzpěru odpadního potrubí výfukového systému ze spodní strany zvonové skříně převodovky.

5 Demontujeme upevňovací šrouby a odejmeme plastový chránič z levého podběhu kola.

6 Vyšroubujeme a demontujeme držák baterie, viz kapitola 5A, úsek 4.

7 Pro lepší přístup k horní části převodovky demontujeme pouzdro vzduchového filtru a/nebo sací potrubí, viz příslušná část kapitoly 4.

8 Demontujeme motor spouštěče, viz kapitola 5A.

9 Zcela uvolníme pojistnou matici lanka ovládání spojky a seřizovací matici, poté uvolníme vnitřní a vnější koncovky lanka montážní vzpěry a uvolňovací páky, viz kapitola 6. Uvolníme táhlo ze všech patřičných upevňovacích svorek a uložíme ho z dosahu převodovky.

10 Odpojíme konektory kabeláže ze spínače zpětných světlometů, snímače horní úvratě a náhonu tachometru. Uvolníme upevňovací matici a odpojíme ukostřovací pásek na horní části skříně převodovky, viz **obrázek**. Uvolníme kabeláž z upevňovacích svorek a uložíme ji z dosahu převodovky.

11 Pomocí plochého šroubováku opatrně vypáčíme tři řídící táhla mechanismu řazení převodových stupňů z jejich patřičných kulových kloubů na převodovce, viz úsek 4. Uložíme táhla z dosahu převodovky, viz **obrázek**.

12 U motorů s litinovým blokem vyšroubujeme krycí desku setrvačnicku ze spodní části převodovky a demontujeme ji z vozidla.

13 Postupujeme podle pokynů v kapitole 8, uvolníme vnitřní konec každého hnacího hřídele z převodovky a uložíme ho z dosahu převodovky. Všimneme si, že nemusíme vyšroubovat upevňovací matice hnacího hřídele; každý hnací hřídel může zůstat připevněn k náboji.



8.10 Uvolníme upevňovací matici a odpojíme ukostřovací pásek z horní části skříně převodovky

14 Motor zespodu odlehčíme zvedákem. Mezi zvedák a motor vložíme dřevěný špalík. Případně motor zavěsíme na jeřáb.

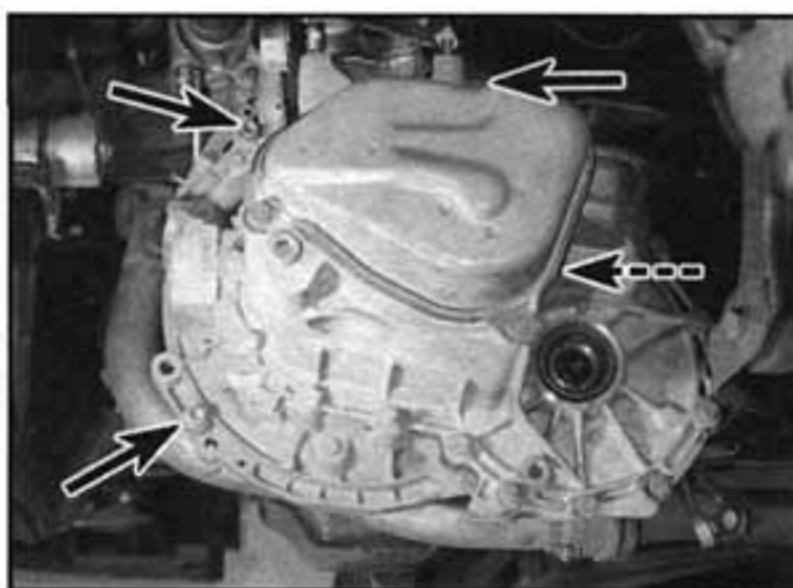
15 Přebodovku zespodu odlehčíme zvedákem. Mezi zvedák a převodovku vložíme dřevěný špalík. Případně převodovku zavěsíme na jeřáb.

16 Vyšroubujeme a demontujeme středovou matici a podložku z levého uložení motoru/přebodovky. Poté uvolníme dva šrouby upevňující sestavu montážní vzpěry ke karoserii vozidla. Dále demontujeme sestavu montážní vzpěry, viz kapitola 2A nebo 2B. Sejmeme vymeňovací podložku ze závrtného šroubu.

17 Uvolníme a demontujeme 2 šrouby upevňující zadní uložení motoru k převodovce, viz kapitola 2A nebo 2B. Vyšroubujeme matici a šroub upevňující montážní článek ke karoserii vozidla a demontujeme sestavu upevnění z vozidla.

18 U vznětových motorů postupujeme podle pokynů v kapitole 1B a demontujeme palivový filtr, abychom si zajistili lepší přístup k horním šroubům upevňujícím převodovku k motoru. Pokud je třeba, filtr vyměníme za nový.

19 Zvedákem lehce přizvedneme převodovku, uvolníme a demontujeme šroub upevňující skříň převodovky k motoru, viz **obrázek**. Poznamenejme si montážní pozici každého šroubu a vzpěry pro pou-



8.19 Demontujeme šrouby upevňující skříň převodovky k motoru (viz šipky)



8.11 Vypáčíme řídící táhla mechanismu řazení převodových stupňů z jejich patřičných kulových kloubů na převodovce

žití při pozdější montáži.

20 Nakonec zkontrolujeme, zda odpojeny všechny potřebné součásti a uloženy tak, aby nepřekážely při demontáži.

21 Pokud jsou demontovány šrouby, posuneme zvedák doleva, abychom převodovku vytáhli z jejích lícovacích čepů, viz **obrázek**.

22 Po uvolnění od motoru spustíme převodovku dolů a vyjmeme ji ven. Pokud je uvolněný, vyjmeme z převodovky nebo z motoru lícovací čep.

Montáž

23 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících pokynů:

- Zkontrolujeme vysouvací ložisko spojky a vidlice, viz kapitola 6.
- Vyměníme olejová těsnění hnacího hřídele, viz úsek 5. Toto provedeme před montáží převodovky.
- Všechny matice a šrouby utáhneme dle jejich předepsaných utahovacích momentů.
- Namontujeme hnací hřídele, viz úsek 5.
- Nakonec do převodovky nalijeme předepsané množství specifikovaného typu oleje, viz úsek 2.



8.21 Vyjmeme převodovku z motoru

9 Generální oprava a rozebírání převodovky – všeobecné informace

Pro amatéra je rozebrání převodovky obtížné, protože je nutné odmontovat a znovu namontovat mnoho malých součástí. Dále je nutné přesně změřit provozní vůle a v případě potřeby upravit vůle pomocí podložek a rozpěrných kroužků. To znamená, že i když zvládne domácí mechanik při poruše sám převodovku vymontovat a znovu namontovat, prohlídku převodovky by měl přenechat odbornému servisu. U převodovky můžeme provést i generální opravu – v tom případě

se poradíme v odborném servisu, s dodavatelem náhradních dílů nebo ve výrobním závodě. Většinou však doporučujeme převodovku vyměnit; ušetříme tak čas i peníze.

Pro zkušeného mechanika není problém generální opravu převodovky provést, pokud má k dispozici speciální nástroje a pokud pracuje promyšleně krok za krokem a věnuje pozornost tomu, aby na něco nezapomněl.

K provedení generální opravy jsou třeba následující nástroje: kleště na vnitřní a vnější rozpěrné kroužky, stahovák na ložiska, sada průbojníků, číselníkový úchylkoměr a přístup k hydraulickému lisu.

Dále velký robustní pracovní stůl a světlák nebo stojan na převodovku.

Během rozebírání převodovky si pečlivě zaznamenáváme, kolik jsme vymontovali dílů a kde byly umístěny vzhledem k ostatním a jak byly upevněny.

Předtím, než se rozhodneme převodovku opravovat, pomůže nám, když budeme zhruba vědět, ve které části převodovky se závada vyskytuje. Určité příznaky vždy úzce souvisí s určitými díly převodovky, což nám pomůže při kontrole a výměně součástí. Při hledání pravděpodobné příčiny poruch postupujeme podle pokynů v kapitole „Tabulky poruch“.






Kapitola 7B

Automatická převodovka

Obsah

Filtr převodového oleje – výměna	viz kapitola 1A	Převodovka – demontáž a montáž	7
Generální oprava a rozebírání převodovky – všeobecné informace	8	Převodový olej – kontrola stavu	viz kapitola 1A
Chladič oleje – demontáž a montáž	4	Převodový olej – výměna	viz kapitola 1A
Náhon tachometru – demontáž a montáž	6	Řadicí táhla – demontáž, montáž a seřízení	2
Olejevá těsnění – výměna	3	Systém elektronického řízení – informace, demontáž a montáž	5
		Všeobecné informace	1

Stupně obtížnosti

Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi 	Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností 	Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi 	Obtížné , pro zkušené mechaniky 	Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály 
--	---	--	--	--

Technické údaje

Všeobecně

Typ	automatická s hydraulickým měničem momentu, se třemi dopřednými a jedním zpětným rychlostním stupněm, elektronicky řízené řazení převodových stupňů
Označení	MB3
Celková hmotnost	přibližně 45 kg

Mazání

Doporučený olej

viz „Maziva a provozní kapaliny“

Objem:

Celkový objem

4,5 l

Vypuštění a plnění

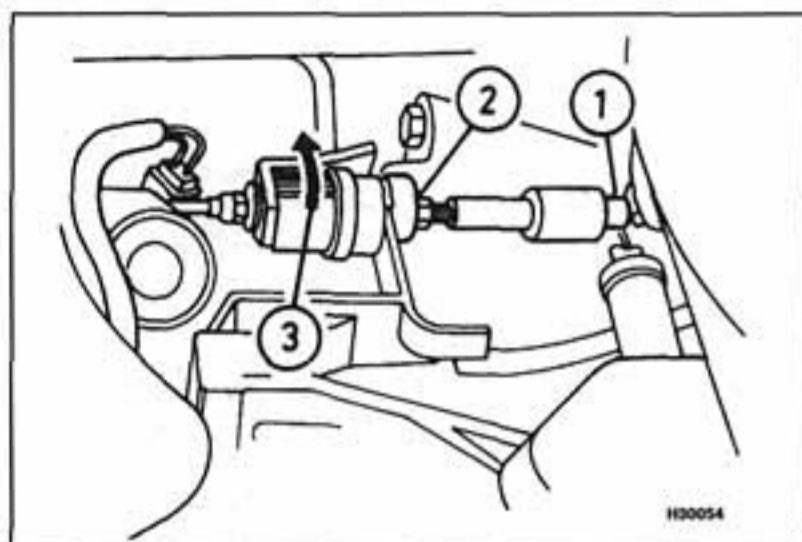
2,5 l*

* Po vypuštění převodovky zůstanou v měniči točivého momentu 2 litry oleje.

Utahovací momenty

Nm

Upevňovací šrouby chladiče oleje	15
Zadní uložení motoru a převodovky:	
Upevnění ke skříni převodovky	85
Flexibilní upevnění ke karoserii	65
Levé uložení motoru/převodovky:	
Šrouby upevňující montážní vzpěru ke karoserii	30
Středová matice	65
Matice upevňující montážní vzpěru k převodovce	25
Šrouby upevňující motor k převodovce	35
Šrouby upevňující měnič točivého momentu k hnanému kotouči ..	25
Šroub pouzdra náhonu tachometru	10



2.5 Táhlo řazení

- 1 Kulový kloub
- 2 Upevňovací svorka
- 3 Pojistná objímka

1 Všeobecné informace

1 U modelů se zážehovým motorem 1,4 a 1,6 l může být namontována třístupňová plněautomatická převodovka, která sestává z měniče točivého momentu, epicyklického ozubeného soukolí, hydraulicky ovládaných spojek a brzd s vyčleněným systémem elektronické regulace.

2 Měníč točivého momentu přebírá funkci klasické spojky a zajišťuje automatický přenos hnací síly z motoru do vlastní převodovky. Dále zajišťuje stupeň využití točivého momentu při rozjezdu.

3 Automatická převodovka při jízdě automaticky řadí tři rychlostní stupně. Při stání možno zařadit zpátečku. Řadicí páka u automatické převodovky slouží též k volbě různých jízdních režimů. Součástí automatické převodovky je epicyklické planetové soukolí. Řazení jednotlivých převodových stupňů se děje v závislosti na hydraulickém tlaku přiváděném do příslušných spojek a brzd.

4 Řadicí páka automatické převodovky má šest poloh, včetně neutrálu a parkovací polohy. Převodovka je vybavena automatickým zařízením, které se nazývá kick-down. Toto zařízení umožňuje při plném sešlápnutí pedálu plynu podržením stávajícího rychlostního stupně nebo podřazením na nižší převodový stupeň prudkou akceleraci (například při předjíždění).

5 Automatická převodovka je velmi složité zařízení. Všechny závady a problémy proto zkonzultujeme s odborným servisem Citroën. Nepouštíme se na vlastní pést do opravování nebo rozebírání převodovky, protože je k tomu zapotřebí speciálních znalostí a náradí. Proto se v této kapitole nebudeme zabývat rozebírání převodovky, ale popíšeme pouze její demontáž z vozidla a zpětnou montáž.

Bezpečnostní opatření

6 Automatická převodovka je řízena elektronickým systémem, který monitoruje

pozici pedálu plynu a silniční rychlost vozidla přes snímače namontované na motoru a převodovce. Řízení systému se spoléhá na přesnou synchronizaci mezi škrticí klapkou plynu (viz příslušná část kapitoly 4) a senzory systému řízení automatické převodovky. Pokud demontujeme a/nebo seřizujeme táhlo plynu nebo v případě, že vyměňujeme elektronickou řídicí jednotku převodovky nebo snímač polohy škrticí klapky, musí být elektronická řídicí jednotka ECU inicializována. Inicializační procedura vyžaduje přístup ke speciálnímu elektronickému testu. Z tohoto důvodu přenecháme tuto operaci odbornému servisu Citroën.

2 Řadicí táhla – demontáž, montáž a seřízení



Demontáž

1 Vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz kapitola „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

2 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

3 Postupujeme podle pokynů v příslušné části kapitoly 4 a demontujeme vzduchový filtr společně s připojeným potrubím nasávaného vzduchu.

4 Pracujeme v motorovém prostoru a opatrně vypáčíme kulový kloub na konci táhla řazení převodových stupňů.

5 Uvolníme vnější plášť táhla řazení převodových stupňů z jeho montážního držáku, a to otočením zajišťovacího kroužku v protisměru hodinových ručiček o čtvrt otáčky. Vyjmeme upevňovací svorku a vytáhneme táhlo směrem nahoru a ven z držáku, viz obrázek.

6 Pracujeme pod přední částí vozidla, viz kap. 4D. Vyšroubujeme a demontujeme středové potrubí výfukového systému a katalyzátor. Uvolníme upevňovací matice a šrouby a demontujeme tepelný štít výfukového systému.

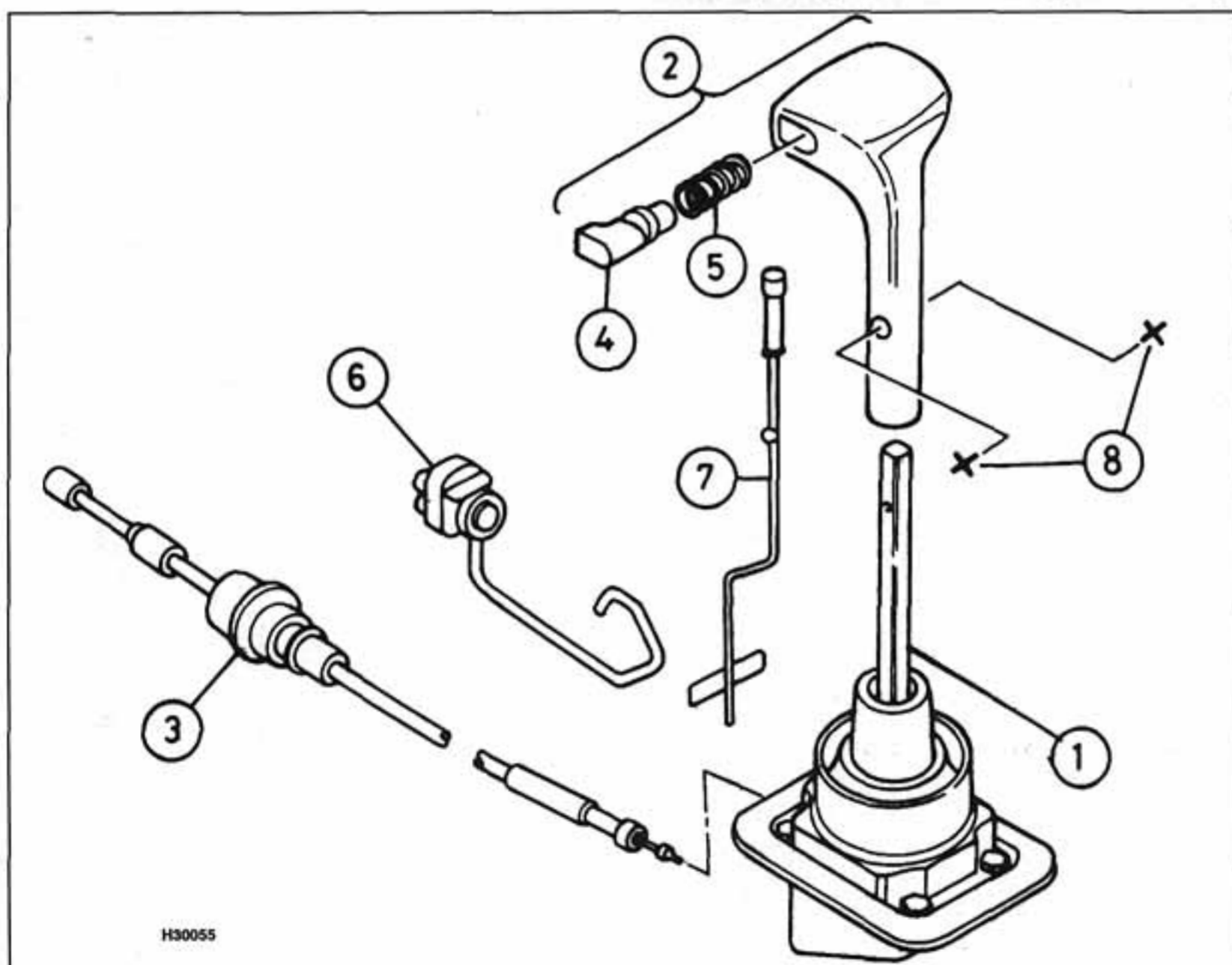
7 Uvolníme upevňovací šroub a uvolníme táhlo řazení převodových stupňů z montážního držáku.

8 Pracujeme uvnitř vozidla a demontujeme středovou konzolu, viz kap. 11 a obrázek.

9 Uvolníme a vyjmeme upevňovací matice a šrouby pouzdra volicí páky, viz obrázek. Vyzvedneme pouzdro a páku z podlahového panelu a vedeme táhlo řazení převodových stupňů přes otvor ve vozidle.

Montáž a seřízení

10 Pracujeme uvnitř vozidla a spustíme pouzdro volicí páky do jeho pozice. Usadíme upevňovací šrouby pouzdra a patřičně je utáhneme.



2.8 Sestava volicí páky automatické převodovky

- 1 Hřídel volicí páky
- 2 Rukojeť
- 3 Táhlo řazení převodových stupňů
- 4 Blokovací tlačítko
- 5 Pružina
- 6 Příchytka táhla
- 7 Spojovací táhlo
- 8 Šrouby

11 Namontujeme středovou konzolu, viz kap. 11. Poté namontujeme panel ukazatele volicí páky.

12 Posuneme volicí páku do pozice „1“ a kontrolujeme, aby zůstala v této pozici po zbylou dobu montážní procedury.

13 Pracujeme pod přední částí vozidla, namontujeme táhlo řazení převodových stupňů do jeho montážní vzpěry, poté namontujeme tepelné štíty výfukového systému, středové potrubí a katalyzátor. Přitom postupujeme podle pokynů v kap. 4D.

14 Posuneme táhlo řazení převodových stupňů do motorového prostoru a položíme ho na montážní držák na zadní části převodovky. Dáme volicí páku na převodovce do první pozice. To uděláme tak, že otočíme pákou tak, aby byly vyrovnány značky na volicí páce a hřídeli, viz obrázek.

15 Zatlačíme kulový kloub na konci táhla řazení do čepu na konci řadicí tyče převodovky. Ujistíme se, že je vnější plášť táhla řazení správně umístěn v jeho zahlobnutí v držáku, poté namontujeme upevňovací svorku. Otočíme pojistným kroužkem táhla řazení převodových stupňů o čtvrt otáčky ve směru hodinových ručiček, viz obrázek.

16 Postupujeme podle pokynů v příslušné části kapitoly 4 a namontujeme vzduchový filtr společně s připojeným potrubím nasávaného vzduchu.

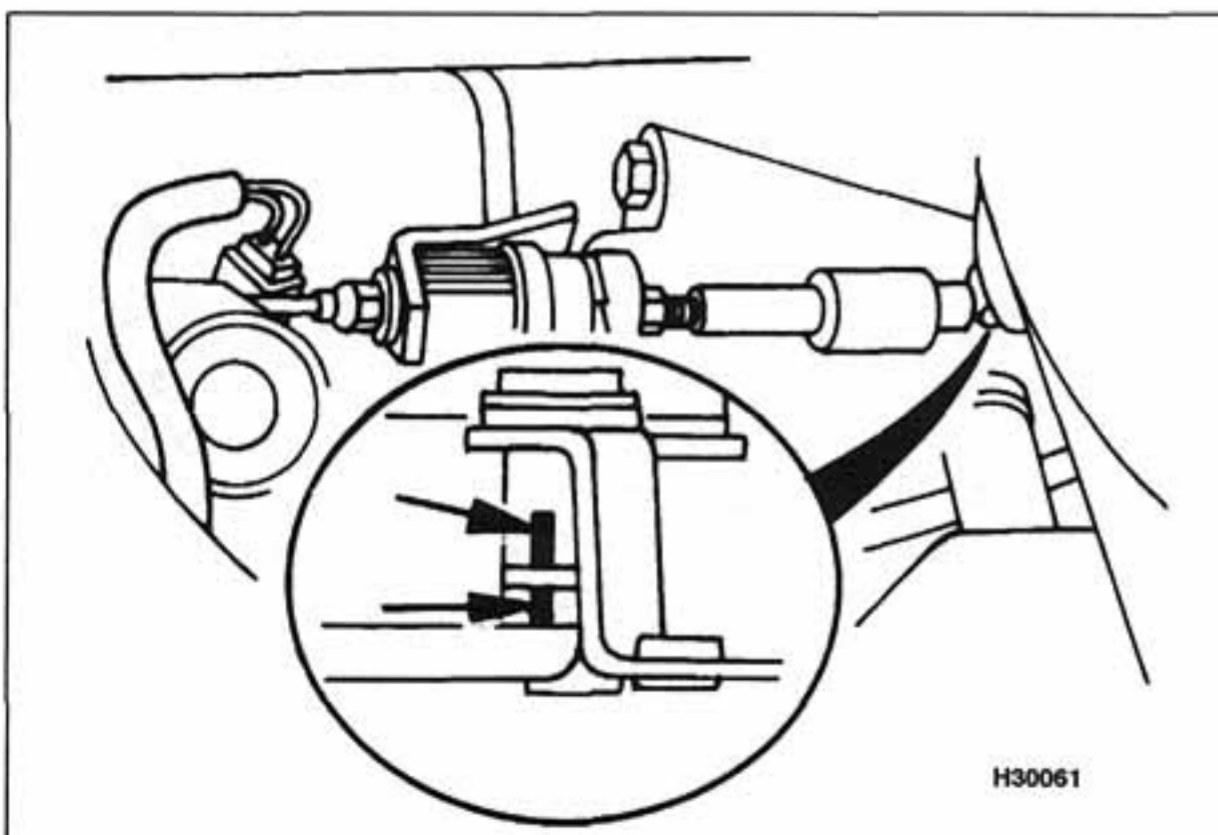
17 Připojíme baterii a spustíme vozidlo na zem.

3 Olejová těsnění – výměna



Olejové těsnění hnacího hřídele

1 Zablokujeme zadní kola vozidla, zatáhne ruční brzdou, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz kapi-



H30061

2.14 Otočíme pákou tak, aby byly vyrovnány značky na volicí páce a hřídeli (viz šipky)

tola *Vyzvednutí a podepření vozidla*) a demontujeme ochranný plech ze spodní části motoru.

2 Vypustíme převodový olej, viz kap. 1A.

3 Postupujeme podle pokynů v kap. 8, vyšroubujeme upevňovací matice a šrouby a uvolníme vnitřní konec hnacího hřídele (nebo pomoc. hřídele) z převodovky a umístíme z dosahu těsnění. Není třeba šroubovat matici upevňující hnací hřídel k náboji; hnací hřídel může zůstat připevněný k náboji. Hnací hřídel podepřeme.

4 Použijeme velký plochý šroubovák a opatrně vypáčíme olejové těsnění ze skříně převodovky, viz obrázek. Musíme dávat pozor, abychom nepoškrábali šroubovákem vnitřní plochu pouzdra těsnění.

5 Z otvoru pro těsnění odstraníme všechny nečistoty. Lícni plochy nového těsnění lehce namažeme univerzálním mazivem. S pomocí umělohmotné objímky (trubkovitého trnu) zaklepeme opatrně těsnění na doraz do patřičného otvoru, viz obrázek.

6 Namontujeme hnací hřídel, viz pokyny v kapitole 8.

7 Do převodovky doplníme požadované množství specifikovaného oleje, viz kap. 1A.

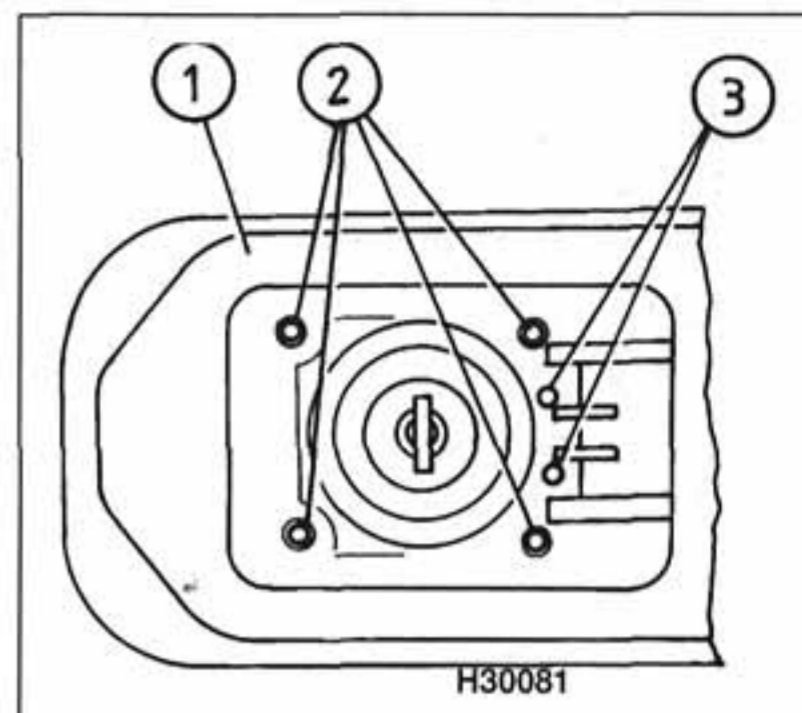
Olejové těsnění hřídele řazení převodových stupňů

8 Abychom mohli vyměnit olejové těsnění hřídele řazení převodových stupňů, musíme vymontovat převodovku. Touto demontáží pověříme odborný servis Citroën.

Olejové těsnění měniče točivého momentu

9 Demontujeme převodovku z motoru, viz úsek 7.

10 Vyjmeme měnič točivého momentu z převodovky. Musíme být připraveni na únik převodového oleje. Měnič točivého momen-



H30081

2.9 Uvolníme a vyjmeme upevňovací matice a šrouby pouzdra volicí páky

1 Pouzdro volicí páky

2 Matice

3 Šrouby

tu bude stále obsahovat až 2 litry kapaliny, i když bude vypuštěná převodovka.

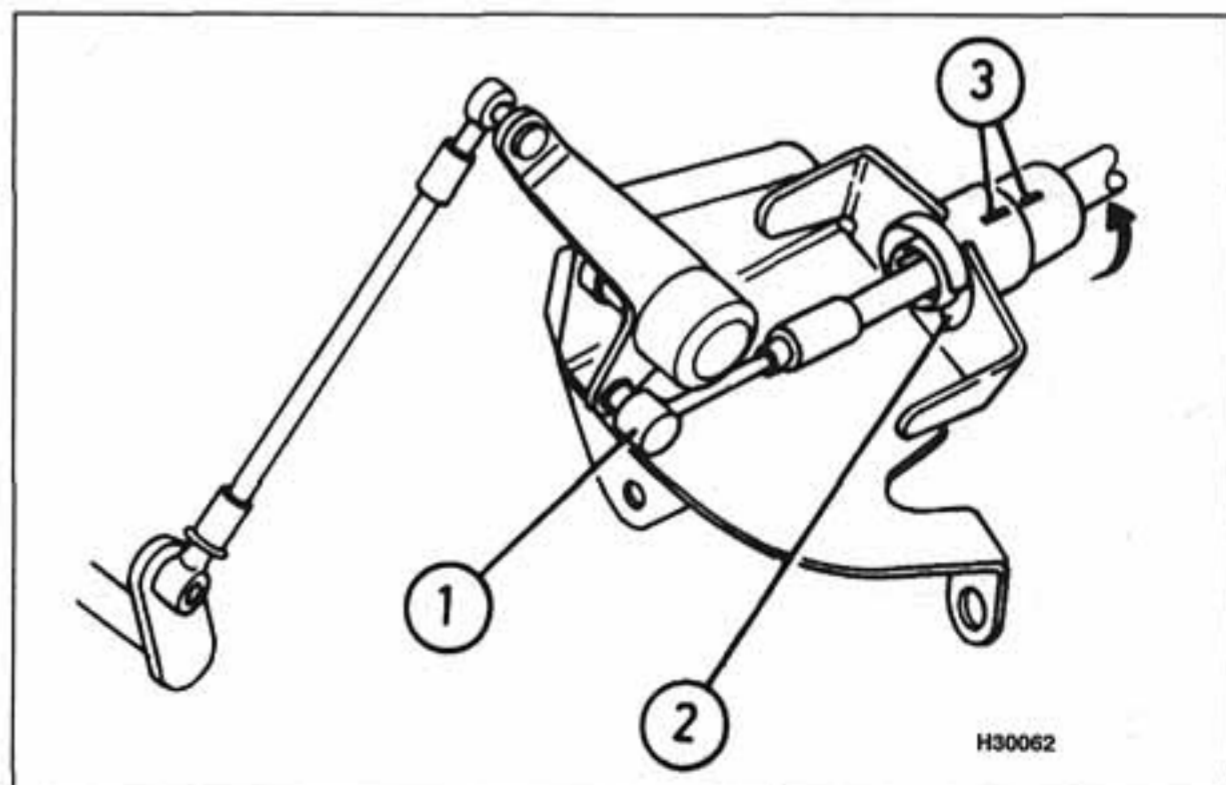
11 Vyjmeme z převodovky čerpadlo a hřídele turbíny, poznamenanáme si jejich směr.

12 Opatrně vypáčíme těsnění z převodovky prostřednictvím plochého šroubováku – přičemž dáváme pozor, abychom nepoškrábali pouzdro těsnění. Případně vyvrtáme na povrchu těsnění dva malé otvory a umístíme do nich dva samopřezné šrouby. Uchopíme šrouby kleštěmi a vytáhneme tak těsnění z pouzdra.

13 Ujistíme se, zda je čisté pouzdro těsnění, poté narazíme těsnění do jeho patřičné pozice prostřednictvím trubkovitého trnu vyhovujícího průměru. Namažeme vnitřní hranu těsnění čistým převodovým olejem.

14 Namontujeme hřídel turbíny k převodovce. Musíme dávat pozor na správný směr.

15 Namontujeme hřídel olejového čerpadla k měniči točivého momentu, poté doplníme měnič momentu novým převodovým olejem.



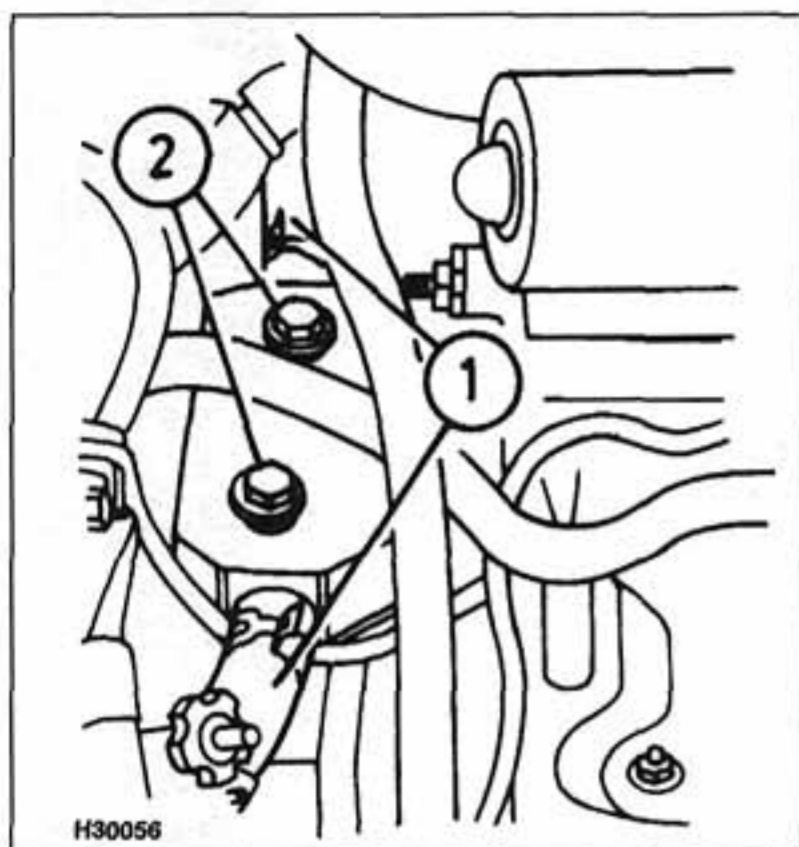
H30062

2.15 Táhlo řazení převodových stupňů, řadicí tyč a držák

1 Kulový kloub táhla řazení převodových stupňů

2 Upevňovací svorka

3 Seřizovací značky pojistného kroužku



4.6 Odpojíme hadice chladicí soustavy –1– z každé strany chladiče převodovky, poté vyjmeme dva spojovací šrouby –2–

16 Namontujeme měnič točivého momentu k převodovce a otočíme měničem momentu zleva doprava.

17 Namontujeme převodovku k motoru, viz úsek 7.

4 Chladič oleje – demontáž a montáž



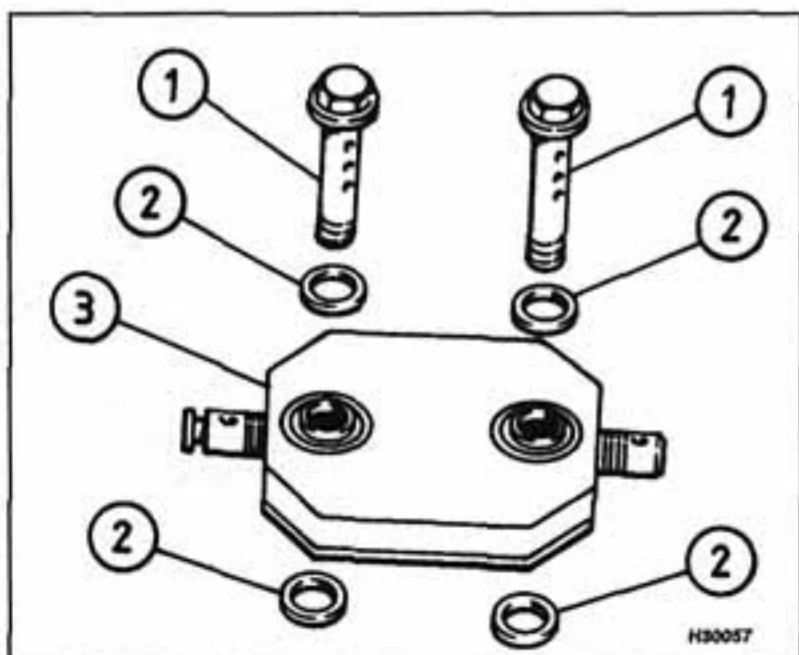
Demontáž

1 Podle pokynů uvedených v kapitole 1A částečně vypustíme chladicí systém. Případně provedeme operace v odstavcích 2 až 4 (dole), poté upevníme příchytka hlavní hadice chladicího systému k chladiči převodového oleje pro minimalizování ztrát chladicí kapaliny.

2 Demontujeme baterii, viz kapitola 5A.

3 Postupujeme podle pokynů v kapitole 9 a odpojíme podtlakovou hadici od servomotoru brzdového systému.

4 Demontujeme vzduchový filtr a jeho připojené potrubí přívodu vzduchu, viz in-



4.8 Součásti chladiče kapaliny
1 Spojovací šrouby
2 Těsnění 3 Kapalinový chladič

formace v příslušné části kapitoly 4.

5 Uvolníme svorky, poté odpojíme hadice chladicí soustavy z každé strany chladiče převodovky, viz obrázek 4.6.

6 Uvolníme a vyjmeme dva spojovací šrouby upevňující chladič převodovky a sejmemo těsnění, viz obrázek.

7 Vyzvedneme chladič z převodovky.

Montáž

8 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

a) Namontujeme nová těsnění k chladiči převodovky a namažeme je čistým převodovým olejem, viz obrázek.

b) Utáhneme spojovací šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

c) Namontujeme baterii, viz kap. 5A.

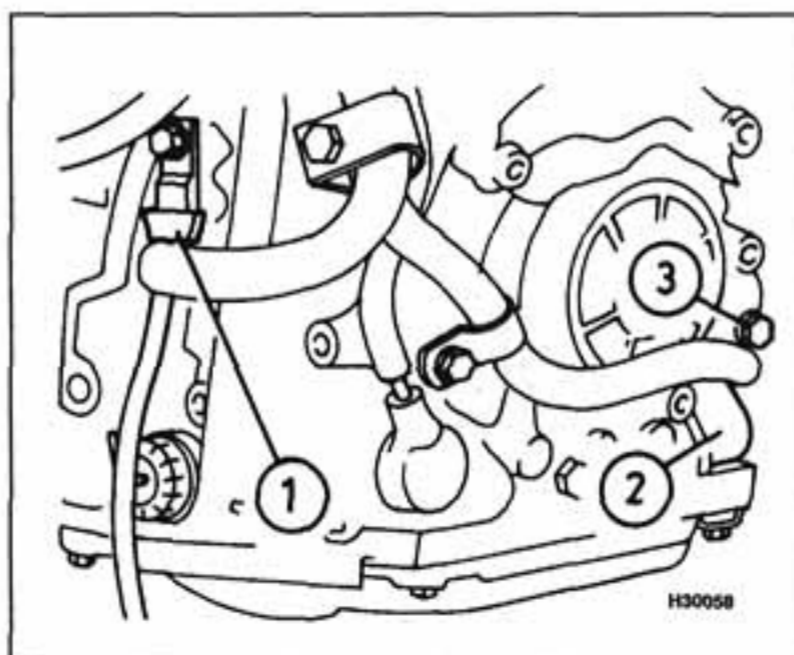
d) Nakonec naplníme/doplníme chladicí systém, viz „Týdenní kontroly“ a kap. 1A.

5 Elektronický řídicí systém řazení – informace, demontáž a montáž



Informace

1 Automatická převodovka je řízena elektronickým systémem, který monitoruje pozici pedálu plynu a silniční rychlost vozidla přes snímače namontované na motoru a převodovce. Řízení systému se spoléhá na přesnou synchronizaci mezi škrticí klapkou plynu (viz příslušná část kapitoly 4) a senzory systému řízení automatické převodovky. Pokud demontujeme a/nebo seřizujeme táhlo plynu nebo v případě, že vyměňujeme elektronickou řídicí jednotku převodovky nebo snímač polohy škrticí klapky, musí být elektronická řídicí jednotka ECU inicializována. Inicializační procedura vyžaduje přístup ke speciálnímu elektronickému testu. Z tohoto důvodu přenecháme tuto



5.13 Demontujeme snímač otáček převodovky –1– a multifunkční spínač –2– ze skříně převodovky a vyšroubujeme ukostřovací pásek –3–

operaci odbornému servisu Citroën.

Poznámka: Některé součásti systému elektronického řízení převodovky jsou pevně připojeny k elektronické řídicí jednotce (ECU) – to znamená, že nemohou být odpojeny. V takovém případě je nutné demontovat celou převodovku.

Demontáž a montáž součástí

Elektronická řídicí jednotka

2 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

3 Vyzvedneme přední část vozidla a podepřeme ho podpěrnými stolicemi (viz kap. „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

4 Vypustíme převodový olej, viz kap. 1A.

5 Demontujeme baterii, viz kapitola 5A.

6 Postupujeme podle pokynů v kapitole 9 a odpojíme podtlakovou hadici od servomotoru brzdového systému.

7 Demontujeme vzduchový filtr a jeho připojené potrubí přívodu vzduchu, viz informace v příslušné části kapitoly 4.

8 Uvolníme a demontujeme držák baterie.

9 Uvolníme upevňovací pásek ECU, poté vypojíme kabelový svazek z elektronické řídicí jednotky (ECU).

10 Postupujeme podle pokynů v kapitole 1A a demontujeme měrku hladiny převodového oleje.

11 Demontujeme levé přední kolo, poté uvolníme upevňovací šrouby a demontujeme umělohmotnou vložku podběhu kola.

12 Uvolníme upevňovací šrouby a uvolníme kabelový svazek z příchytěk na levém konci skříně převodovky.

13 Demontujeme snímač otáček převodovky a multifunkční spínač ze skříně převodovky a vyšroubujeme ukostřovací pásek, viz obrázek.

14 Odpojíme elektrické vedení ze snímače polohy škrticí klapky řídicího systému převodovky, viz příslušná část kapitoly 4.

15 Vyzvedneme elektronickou řídicí jednotku z převodovky, a to společně s jejím kabelovým svazkem a snímači. Poté demontujeme ECU z motorového prostoru.

16 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

a) Při montáži multifunkčního spínače se ujistíme, že je správně usazen těsnicí O-kroužek.

b) Ujistíme se, že jsou všechny kabely správně připojeny a podtlaková hadice brzdového systému řádně namontována.

c) Nakonec doplníme do převodovky patřičné množství specifikovaného převodového oleje, viz kapitola 1A.

Snímač polohy škrticí klapky

17 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

18 Odpojíme dva konektory kabelových svazků, poté uvolníme upevňovací šrouby a vyjmeme snímač polohy škrticí klapky ze skříně škrticí klapky, viz obrázky. ECU musí být při montáži inicializována. Bližší informace nalezneme na začátku tohoto úseku.

Snímač otáček převodovky

19 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

20 Postupujeme podle pokynů v kapitole 1A a vypustíme olej z převodovky.

21 Demontujeme upevňovací šroub a vyjmeme snímač ze skříně převodovky.

22 Všimneme si, že je snímač pevně zapojen ke kabelovému svazku elektronické řídicí jednotky a nemůže být oddělen. Výměna zahrnuje odříznutí starého snímače a připojení kabeláže nového snímače ke kabelovému svazku. Doporučujeme přenechat tuto práci odbornému servisu Citroën.

23 Nakonec utáhneme patřičně upevňovací šroub snímače, poté doplníme do převodovky patřičné množství specifikovaného převodového oleje, viz kap. 1A.

Multifunkční spínač

24 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

25 Postupujeme podle pokynů v kapitole 1A a vypustíme olej z převodovky.

26 Demontujeme upevňovací šroub a vyjmeme spínač ze skříně převodovky. Sejmeme těsnicí O-kroužek.

27 Všimneme si, že je spínač pevně zapojen ke kabelovému svazku elektronické řídicí jednotky a nemůže být oddělen. Výměna zahrnuje odříznutí starého spínače a připojení kabeláže nového spínače ke kabelovému svazku. Doporučujeme přenechat tuto práci odbornému servisu Citroën.

28 Nakonec namontujeme ke spínači nový těsnicí O-kroužek, poté vsadíme spínač do skříně převodovky a utáhneme patřičně upevňovací šroub spínače, poté doplníme do převodovky patřičné množství specifikovaného převodového oleje, viz kapitola 1A.

6 Náhon tachometru – demontáž a montáž



Demontáž

1 Zatáhneme ruční brzdu, založíme zadní kola klíny, poté vyzvedneme a pode-

přeme přední část vozidla (viz kapitola „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Náhon tachometru je připojen k zadní části skříně převodovky, vedle vnitřního konce hnacího hřídele pravého kola.

2 Odpojíme konektor kabeláže z náhonu tachometru.

3 Uvolníme a demontujeme upevňovací šroub a vyjmeme náhon tachometru a sestavu hnaného pastorku ze skříně převodovky, společně s těsnicím O-kroužkem.

4 Zkontrolujeme, zda neobjevíme na pastorku známky poškození, případně ho vyměníme. Samozřejmě vyměníme těsnicí O-kroužek. U novějších modelů je sestava uzavřená, ale u modelů starších je možné hnaný pastorek a olejové těsnění v případě potřeby vyměnit.

5 Pokud je hnaný pastorek příliš opotřebený nebo poškozený, vyzkoušíme rovněž pastorek v pouzdře převodovky, zda nejeví známky opotřebení nebo poškození. Pro výměnu pastorku musíme demontovat převodovku a diferenciál. Tuto práci bychom z tohoto důvodu měli přenechat odbornému servisu Citroën.

Montáž

6 Namontujeme nový těsnicí O-kroužek na náhon tachometru. Namontujeme k převodovce náhon tachometru a zkontrolujeme, zda jsou pastorky správně usazeny.

7 Namontujeme upevňovací šroub a utáhneme ho dle jeho patřičného utahovacího momentu. Připojíme kabeláže k náhonu tachometru.

8 spustíme vozidlo na zem.

7 Automatická převodovka – demontáž a montáž



Demontáž

1 Založíme zadní kola klíny a umístíme volicí páku do polohy „N“ (neutrál). Poté vyzvedneme přední část vozidla a podepřeme podpěrnými stolicemi (viz kapitola „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme obě zadní kola.

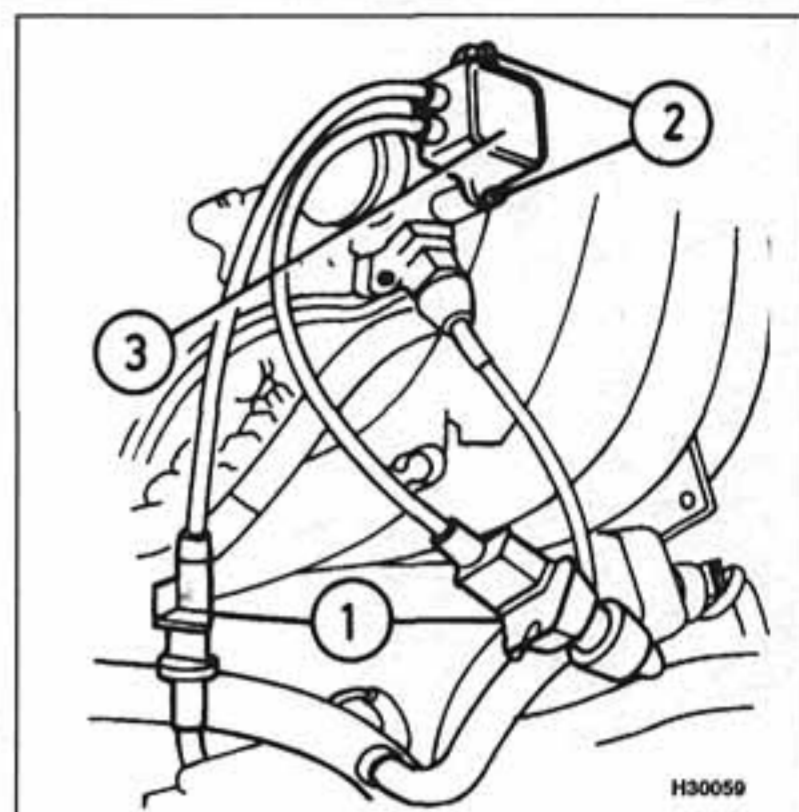
2 Vypustíme převodový olej, viz kap. 1A.

3 Namontujeme vypouštěcí zátku a řádně ji utáhneme.

4 Demontujeme pouzdro vzduchového filtru a/nebo vstupní potrubí, viz příslušná část kapitoly 4.

5 Demontujeme baterii, držák baterie a montážní desku, viz pokyny v kapitole 5A.

6 Podle pokynů v úseku 4 a upevníme přichytkou hlavní hadice chladicího systému k chladiči převodového oleje, poté uvolníme svorky a odpojíme hadice z každé strany chladiče.



5.18 Vypojíme dva konektory kabelových svazků –1–, poté uvolníme šrouby –2– a vyjmeme snímač polohy škrticí klapky –3– ze skříně škrticí klapky

7 Podle pokynů v úseku 5 vypojíme elektrické vedení ze snímače polohy škrticí klapky řídicího systému převodovky – viz příslušná část kapitoly 4.

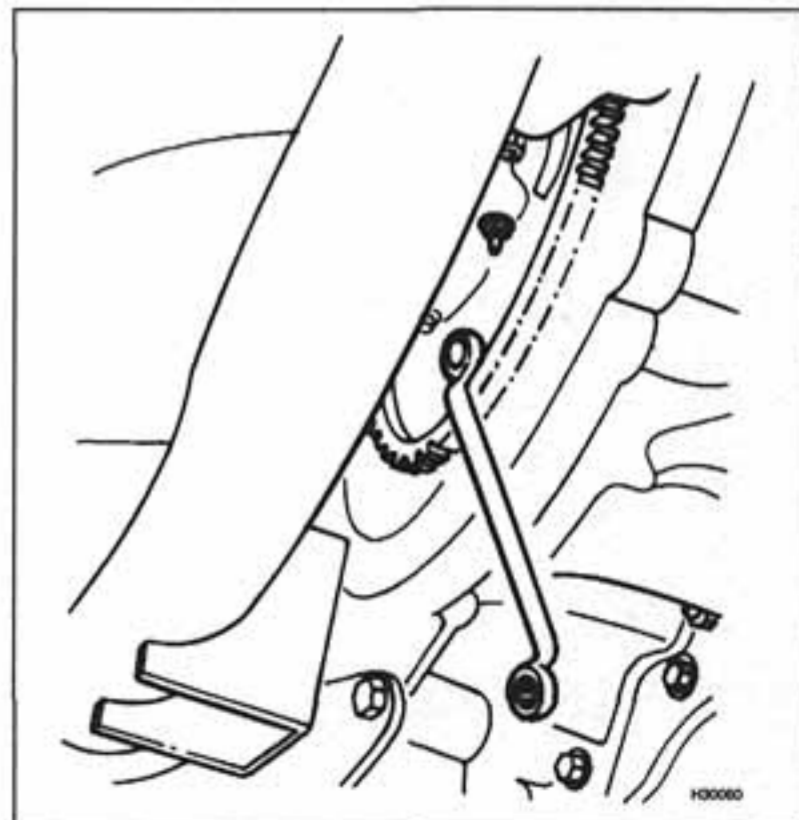
8 Odpojíme konektor kabeláže z levé strany elektronické řídicí jednotky (ECU), poté uvolníme upevňovací pásek a ponecháme ECU v horní části skříně převodovky.

9 Vypáčíme svorky a uvolníme kabeláž motoru z držáku na horní části skříně převodovky. Vyšroubujeme a demontujeme držák.

10 Postupujeme podle pokynů v úseku 2 a odpojíme táhla řazení z převodovky.

11 Demontujeme motor spouštěče, viz kapitola 5A.

12 Pracujeme ve spodní části vozidla, demontujeme šrouby a vyjmeme krycí plech ze spodní strany skříně převodovky pro odhalení měniče točivého momentu. Použijeme nástavec k nástrčnému klíči pro otočení řemenice klikového hřídele. Uvolníme tři matice upevňující



7.12 Demontujeme krycí plech, poté uvolníme tři matice upevňující měnič točivého momentu k hnanému kotouči

měníč momentu k hnanému kotouči prostřednictvím očkového klíče, viz obrázek.

13 Měníč točivého momentu při demontáži převodovky upevníme v jeho pozici prostřednictvím kusu kovového pásku, který je přišroubován k jednomu z otvorů motoru spouštěče.

14 Odpojíme kabeláž od náhonu tachometru, viz úsek 6.

15 Demontujeme hnací hřídele, viz kapitola 8.

16 Namontujeme zvedací traveru přes motorový prostor, a to ve shodě s hlavou válců. Případně přes motor umístíme zvedák. Připevníme traverzu/zvedák k závěsnému oku na levém konci hlavy válců a motor zvedákem odlehčíme.

17 Pod převodovku postavíme zvedák. Mezi převodovku a zvedák vložíme dřevěný špalík. Převodovku zvedákem odlehčíme.

18 Uvolníme a demontujeme středovou matici a podložku z levého uložení motoru/převodovky. Uvolníme dva šrouby a podložky upevňující pryžové upevnění v pozici a demontujeme ho z motorového prostoru.

19 Převodovku máme stále podepřenou zvedákem. Vyšroubojeme a demontujeme upevňovací šrouby, které upevňují skříň převodovky k motoru. Přitom si poznačíme pozici všech šroubů a případných úchytných pod šrouby.

20 Po vyšroubování šroubů vysuneme převodovku doleva a uvolníme ji z lícovacích čepů.

21 Po uvolnění převodovky ji vyjmeme spodem ven. Pokud jsou uvolněné, vyjmeme lícovací čepy z převodovky nebo z motoru a uschováme je.

Montáž

22 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

- a) Zkontrolujeme stav objímky ve středu klikového hřídele. Středový čep měniče točivého momentu lehce namažeme molybdenovou vazelinou. Vazelínu použijeme pouze malé množství, aby se nedostala do měniče točivého momentu.
- b) Pokud jsme vyndali lícovací čepy motoru/převodovky, nasadíme je zpět.
- c) Připojíme převodovku k motoru, šrouby utáhneme dle jejich příčného utahovacího momentu a odstraníme šroub pro přidržení měniče točivého momentu.
- d) Závit čepu levého uložení motoru a převodovky namažeme pojistným tmelem a pak čep utáhneme dle jeho příčného utahovacího momentu.
- e) Všechny matice a šrouby utáhneme

dle jejich předepsaných utahovacích momentů.

f) Vyměníme olejová těsnění hnacích hřídelů kol a namontujeme hnací hřídele k převodovce, viz úsek 3 a kapitola 8.

g) Namontujeme táhla řazení, viz informace v úseku 2.

i) Nakonec doplníme chladicí systém (viz „Týdenní kontroly“), poté do převodovky nalijeme předepsané množství specifikovaného typu oleje, viz kapitola 1A.

8 Generální oprava a rozebírání převodovky – všeobecné informace



Automatická převodovka je velmi složité zařízení a v případě poruchy není amatérský mechanik schopen určit, zda je závada povahy elektrické, mechanické nebo hydraulické. K rozebírání a opravám automatické převodovky jsou zapotřebí speciální nástroje a odborné znalosti. Z těchto důvodů musíme diagnostiku závad i všechny opravy přenechat odbornému servisu.

Při závadě necháme převodovku namontovanou ve vozidle, nevyndáváme ji ven a neodnášíme ji do servisu, protože mnohé kontroly a opravy se provádí u převodovky namontované ve vozidle.

Kapitola 8

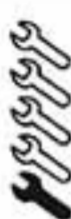
Hnací hřídele kol

Obsah

Hnací hřídele (modely s automatickou převodovkou) – demontáž a montáž	3	Kontrola manžety hnacího hřídele Viz kapitola 1A nebo 1B	
Hnací hřídele (modely s manuální převodovkou) – demontáž a montáž	2	Meziložisko pravého hnacího hřídele - výměna	6
		Prohlídka hnacího hřídele – všeobecné informace	5
		Pryžové manžety – výměna	4
		Všeobecné informace	1

Stupně obtížnosti

Snadné, pro začátečníky s malými zkušenostmi



Lehce obtížné, pro začátečníky s trochou zkušeností



Středně obtížné, pro kutily s více zkušenostmi



Obtížné, pro zkušené mechaniky



Velmi obtížné, pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály



Technické údaje

Všeobecně

Mazání (pouze kontrola) Použijeme pouze speciální mazivo, dodávané v malých sáčcích se sadami manžet – klouby jsou již předmazány a utěsněny

Utahovací momenty

	Nm
Upevňovací šrouby držáku meziložiska hnacího hřídele	45
Upevňovací matice meziložiska hnacího hřídele	10
Matice hnacího hřídele	250
Šrouby/matice upevňující hnací hřídel k převodovce (modely s automatickou převodovkou)	25

1 Všeobecné informace

1 Pohon je přenášen z diferenciálu k předním kolům prostřednictvím dvou hnacích hřídelů nestejně délky, viz obrázek.

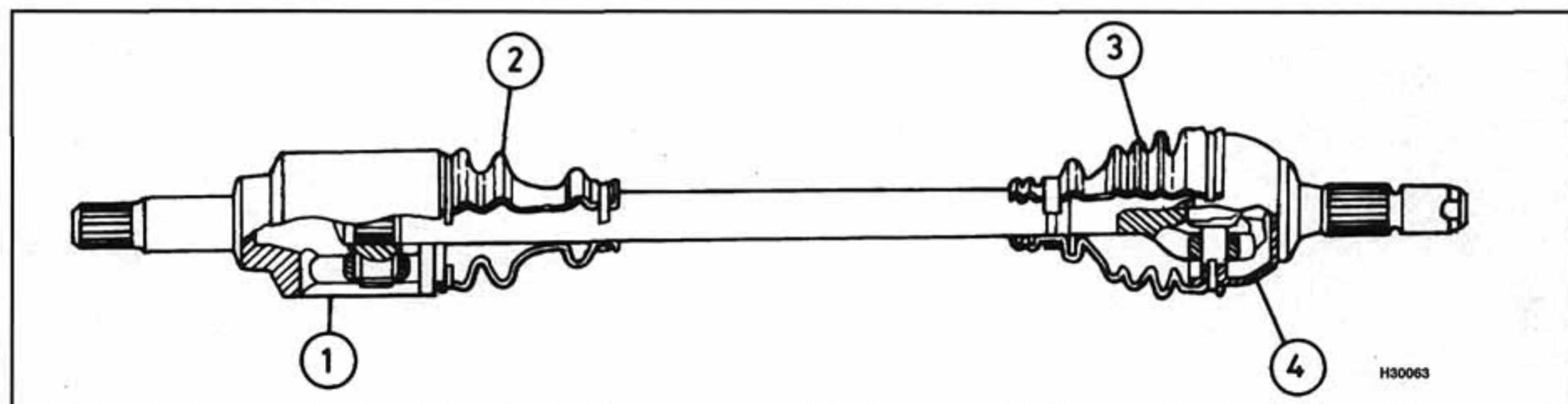
2 Oba hřídele jsou kvůli nábojům kol na vnějších koncích drážkované. Jsou pro-

vléknuty tak, že může být každý náboj upevněn velkou maticí. Vnitřní konec každého hřídele je drážkovaný, a to pro připojení planetového kola diferenciálu.

3 Homokinetické klouby jsou namontovány ke každému konci hřídele. Vnější a vnitřní homokinetické klouby jsou třmenového typu.

4 U zážehových motorů 1 587 cm³ je pravý hnací hřídel podepřen meziložiskem,

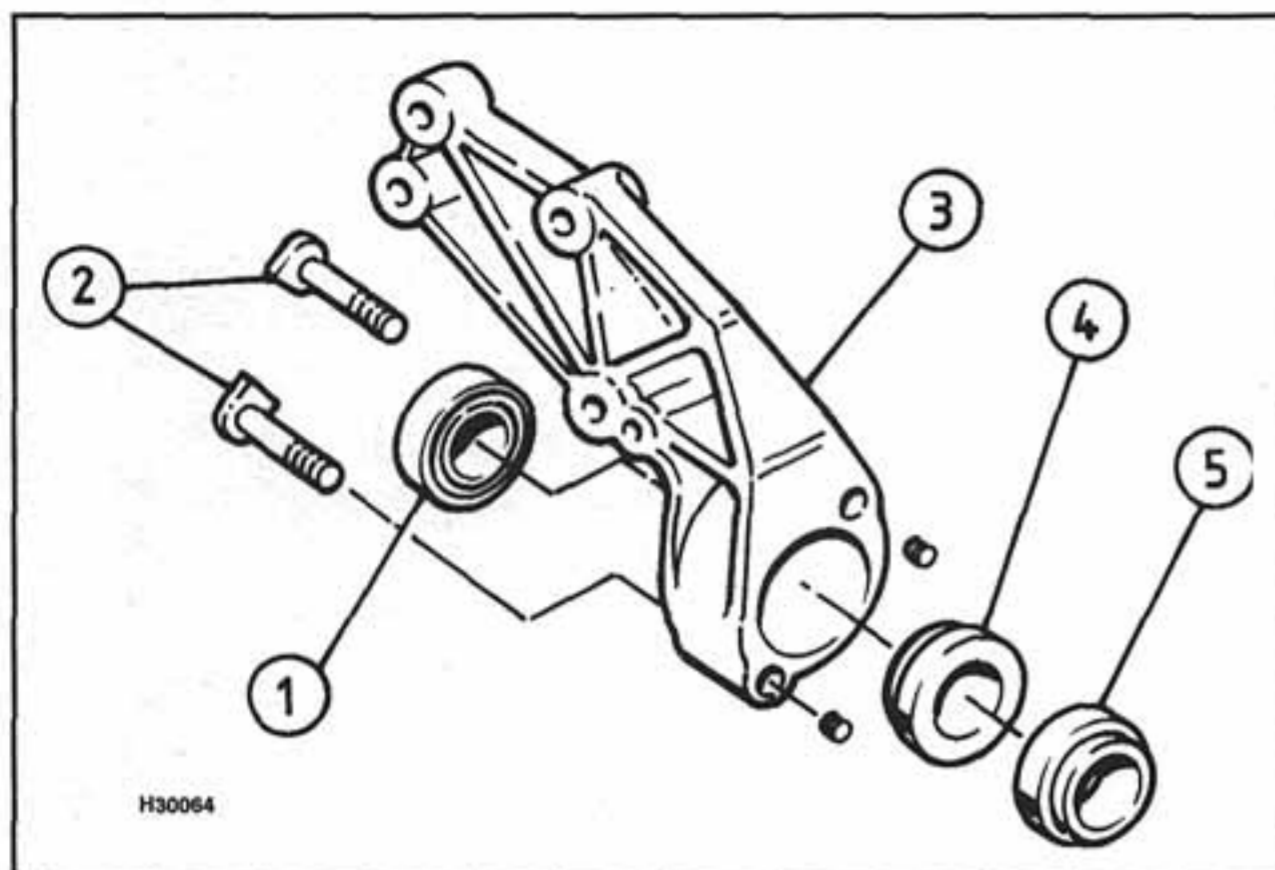
kteřé je namontováno v montážní vzpěře a přišroubováno k zadní části bloku válců, viz obrázek. Vnitřní konec hnacího hřídele prochází ložiskem (které zabraňuje veškerým postranním pohybům vnitřního konce hřídele).



1.1 Typická sestava hnacího hřídele

1 Vnitřní homokinetický kloub
3 Vnější pryžová manžeta kloubu

2 Vnitřní pryžová manžeta kloubu
4 Vnější homokinetický kloub



1.4 Součástí meziložiska pravého hnacího hřídele – zážehové motory 1 587 cm³

1 Ložisko 2 Hlavy šroubů 3 Držák 4 Pouzdro
5 Protiprachová vložka



2.4 Narovnání zatemování matice hnacího hřídele

2 Hnací hřídele (modely s manuální převodovkou) – demontáž a montáž



Poznámka: Pro tuto operaci budeme potřebovat stahovák kulových kloubů. Při montáži musíme použít novou matici hnacího hřídele, nové matice kulových čepů spodních ramen nápravy, případně pojistnou matici náboje stabilizátoru, viz kap. 10.

Demontáž

- 1 Podložíme klíny zadní kola, zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme odpovídající kolo.
- 2 Vypustíme převodový olej, viz kap. 7A.
- 3 Případně demontujeme snímač automatického protiblokovacího systému kola z náboje kola, viz kapitola 9.
- 4 Pomocí kladiva a vhodného plochého dláta nebo důlčíku narovnáme zatemování matice hnacího hřídele, viz obrázek.



Varování: Během této operace používejte vhodnou ochranu na oči.

5 Přední náboj musí být nyní pevně přidržen, aby mohla být uvolněna matice hnacího hřídele. Ideální je, pokud přidržíme náboj vhodným nástrojem, který přišroubujeme na místě prostřednictvím dvou šroubů kola. Případně namontujeme alespoň dva šrouby kola, pevně je utáhneme a pomocník silou sešlápně brzdový pedál. Vhodným klíčem povolíme nábojovou matici kola.



Varování: Ujistěte se, že je vozidlo přiměřeně podepřeno! Matici vyhodte, protože při montáži musí být použita matice nová.

6 U modelů, kde je příčný stabilizátor připojen ke vzpěře nápravy, uvolníme matici a podložku upevňující spojovací článek ke vzpěře.
7 U modelů, kde je příčný stabilizátor připojen přímo ke spodnímu rameni, demontujeme dva šrouby a podložky, které upevňují konec stabilizátoru ke spodnímu rameni. Demontujeme přichytku a pružné pouzdro.

8 Uvolníme matici a vyjmeeme upínací šroub, viz obrázky.

9 Pomocí vhodné kovové tyče vypáčíme směrem dolů spodní rameno pro uvolnění kulového kloubu ze spodního ramene. V případě, že je uvolněná pryžová ochranná manžeta kulového kloubu, sejmeeme ji.

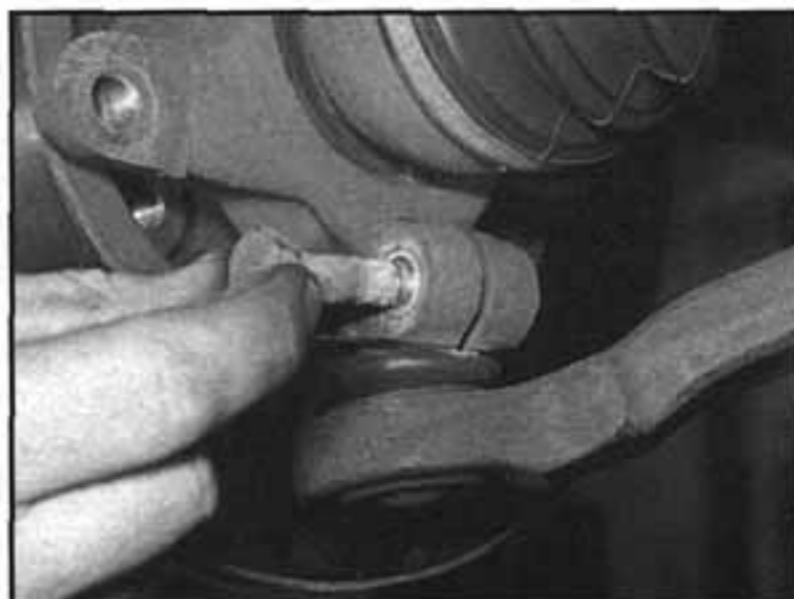
10 Uvolníme náboj z drážek hnacího hřídele, a to vytáhnutím sestavy vzpěra/náboje směrem ven, viz obrázek. Hřídel můžete vytuknout ven z náboje pomocí palice s měkkým čelem. Podchytíme hnací hřídel pomocí kusu drátu nebo nylonového kabelu – nenecháme konec hnacího hřídele volně viset dolů, kloub by mohl být poškozen.

Levý a pravý hnací hřídel bez meziložiska

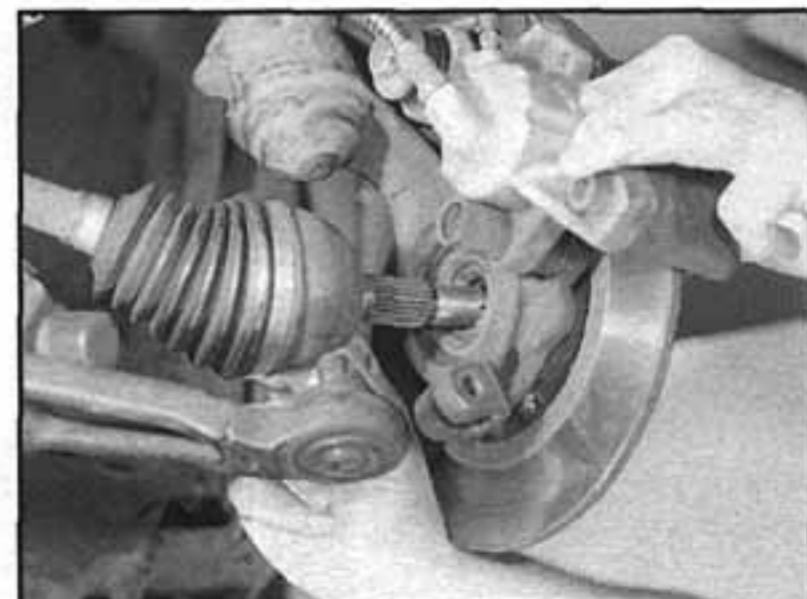
11 Podepřeme hnací hřídel, poté odejmeme vnitřní homokinetický kloub z převodovky. Musíme dát pozor, abychom nepoškodili olejové těsnění hnacího hřídele, viz obrázek. Všimneme si, že není namontován k vnitřnímu konci hnacího



2.8a Uvolníme matici, přičemž přidržíme šroub...



2.8b ...a vyjmeeme šroub. Zapamatujeme si, že je šroub namontován z přední strany vzpěry



2.10 Uvolnění hnacího hřídele z náboje kola

hřídele pojistný kroužek a demontáž hřídele vyžaduje pouze nepatrnou sílu. Demontujeme hnací hřídel z vozidla.

Pravý hnací hřídel s meziložiskem

12 Uvolníme dvě matice šroubů upevňujících meziložisko, poté otočíme šrouby o 90° tak, že jsou hlavy šroubů mimo vnější drážku ložiska.

13 Podepřeme vnější konec hnacího hřídele, poté přitáhneme vnitřní konec hřídele pro uvolnění meziložiska z montážní vzpěry a hnacího hřídele z převodovky. Všimneme si, že není namontován k vnitřnímu konci hnacího hřídele pojistný kroužek a demontáž hřídele vyžaduje pouze nepatrnou sílu.

14 Jakmile je konec hnacího hřídele uvolněn z převodovky, stáhneme protiprachovou manžetu z vnitřního konce hřídele a poznamenejeme si, jakým směrem byla namontována. Poté demontujeme hnací hřídel z vozidla.

Montáž

15 Před montáží hnacího hřídele zkontrolujeme olejové těsnění hřídele, zda není poškozené nebo zdeformované. Případně ho vyměníme, viz kap. 7A. Doporučuje se vyměnit těsnění bez ohledu na jeho stav.

16 Pečlivě očistíme drážky hnacího hřídele, otvory v převodovce a sestavu náboje kola. Na olejové těsnění aplikujeme tenkou vrstvu maziva, rovněž na drážky hnacího hřídele a ramena. Zkontrolujeme všechny svorky, zda patřičně upevní manžetu.

Levý a pravý hnací hřídel s meziložiskem

17 Usadíme kloub společně s planetovým kolem diferenciálu. Přitom dáváme pozor, abychom nepoškodili olejové těsnění. Vtlačíme kloub plně do jeho pozice. Podepřeme hnací hřídel až do doby, kdy jsou namontovány oba konce.

18 Ujistíme se, že jsou čisté drážky hnacího hřídele a patřičné drážky v náboji, poté zasadíme hnací hřídel s nábojem. Namontujeme novou matici hnacího hřídele a v této etapě ji utáhneme pouze rukou.

19 Ujistíme se, že je ochranná deska na místě nad kulovým čepem spodního ramene, viz obrázek.

20 Případně vypáčíme rameno směrem dolů pro zasazení kulového kloubu jako při demontáži. Pro rozevření příchytky použijeme šroubovák.

21 Namontujeme upínací šroub upevňující nosič náboje kola ke spodnímu rameni (šroub zasuneme z přední strany vzpěry) a novou matici a utáhneme ji dle jejího patřičného utahovacího momentu.

22 Připojíme stabilizátor ke spodnímu



2.11 Vyjmeme hnací hřídel z převodovky (ukázka – levý hnací hřídel)

rameni nebo spojovací článek ke vzpěře. Ujistíme se, že jsou na patřičných místech podložky a veškerá upevnění utáhneme dle jejich patřičného utahovacího momentu.

23 Namažeme mazivem styčné plochy matice hnacího hřídele a ložiska náboje kola a závity matice hnaného hřídele. Poté přidržíme náboj pevně v jeho pozici stejným způsobem, jako při demontáži a utáhneme novou matici hnacího hřídele dle jejího patřičného utahovacího momentu, viz obrázek. Nakonec po utažení matici zatemujeme.

24 Případně namontujeme snímač automatického protiblokovacího systému kola.

25 Namontujeme kolo a spustíme vozidlo na zem.

26 Doplníme převodový olej, viz kap. 7A.

Pravý hnací hřídel s meziložiskem

27 Zkontrolujeme, zda se meziložisko hladce otáčí. Případně ložisko vyměníme podle pokynů v úseku 6. Prohlédneme olejové těsnění, zda není poškozené nebo zdeformované. Případně ho vyměníme.

28 Namažeme mazivem vnější drážku meziložiska a vnitřní okraj prachové manžety.

29 Protáhneme vnitřní konec hřídele přes montážní vzpěru ložiska, poté opatrně nasuneme protiprachovou manžetu do její patřičné pozice na hřídeli a ujistíme se, že je směrována jejím hladkým povrchem k převodovce.



2.23 Utáhneme novou matici hnacího hřídele dle jejího patřičného utahovacího momentu



2.19 Ujistíme se, že je ochranná deska kulového kloubu na místě

30 Opatrně usadíme drážky vnitřního hnacího hřídele do planetového kola diferenciálu. Musíme být opatrní, abychom nepoškodili olejové těsnění. Vyrovnáme meziložisko s montážní vzpěrou a vtlačíme hnací hřídel plně do jeho pozice. Případně použijeme gumovou palici a poklepeme vnější drážku ložiska pro snazší usazení v jeho pozici v montážní vzpěře. Podepřeme hnací hřídel, a to až do doby, kdy je kompletně namontovaný.

31 Ujistíme se, že jsou čisté drážky hnacího hřídele a patřičné drážky v náboji, poté zasadíme hnací hřídel s nábojem. Namontujeme novou matici hnacího hřídele a v této etapě ji utáhneme pouze rukou.

32 Ujistíme se, že je meziložisko správně usazeno a otočíme upevňovací matice jejich patřičným utahovacím momentem. Ujistíme se, že je protiprachová manžeta správně usazena.

33 Provedeme operace popisované v paragrafech 19 až 26.

3 Hnací hřídele (modely s automatickou převodovkou) – demontáž a montáž



Demontáž

1 Podložíme klíny zadní kola, zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme odpovídající kolo.

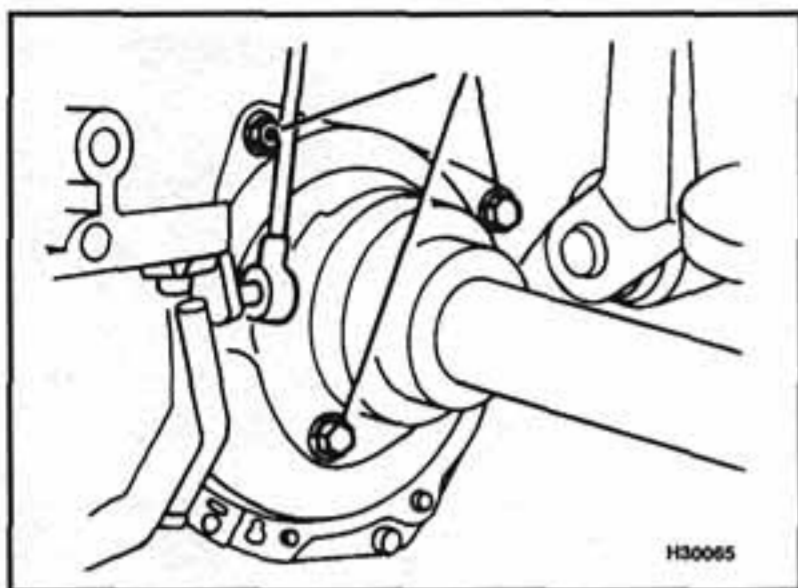
2 Vypustíme převodový olej, viz kap. 7A.

3 Postupujeme podle úseku 2, par. 3-10.

Levý hnací hřídel

4 Nyní máme oddělený hnací hřídel od náboje a máme ho podepřený. Uvolníme a vyjmeme matici a dva šrouby, které upevňují vnitřní lem manžety ke skříni převodovky, viz obrázek. Opatrně vyjmeme hnací hřídel z převodovky.

Výstraha: *Ponechte po vyjmutí hnací hřídel vodorovně, abyste zabránili vy-*



3.4 Vyjmeme matici a dva šrouby (viz šípky), které upevňují vnitřní lem manžety ke skříni převodovky

tlačení jehlových ložisek homokinetického kloubu.

Pravý hnací hřídel bez meziložiska

5 Podepřeme hnací hřídel, poté odejme vnitřní homokinetický kloub z převodovky. Musíme dát pozor, abychom nepoškodili olejové těsnění hnacího hřídele. Všimneme si, že není namontován k vnitřnímu konci hnacího hřídele pojistný kroužek a demontáž hřídele vyžaduje pouze nepatrnou sílu. Demontujeme hnací hřídel z vozidla.

Pravý hnací hřídel s meziložiskem

6 Uvolníme dvě matice šroubů upevňujících meziložisko, poté otočíme šrouby o 90° tak, že jsou hlavy šroubů mimo vnější drážku ložiska.

7 Podepřeme vnější konec hnacího hřídele, poté přitáhneme vnitřní konec hřídele pro uvolnění meziložiska z montážní vzpěry a hnacího hřídele z převodovky. Všimneme si, že není namontován k vnitřnímu konci hnacího hřídele pojistný kroužek a demontáž hřídele vyžaduje pouze nepatrnou sílu.

8 Jakmile je konec hnacího hřídele uvolněn z převodovky, stáhneme protiprachovou manžetu z vnitřního konce hřídele a poznamenejme si, jakým směrem byla namontována. Poté demontujeme hnací hřídel z vozidla.

Montáž

9 Před montáží hnacího hřídele zkontrolujeme olejové těsnění hřídele, zda není poškozené nebo zdeformované. Případně ho vyměníme, viz kapitola 7A. Doporučuje se vyměnit těsnění bez ohledu na jeho stav.

10 Pečlivě očistíme drážky hnacího hřídele, otvory v převodovce a sestavu náboje kola. Na olejové těsnění aplikujeme tenkou vrstvu maziva, rovněž na drážky hnacího hřídele a ramena. Zkontrolujeme všechny svorky, zda patřičně upevňují manžetu.

Levý hnací hřídel

11 Usadíme kloub společně s planetovým kolem diferenciálu. Ujistíme se, že je hřídel udržován horizontálně pro zabránění vytlačení jehlových ložisek homokinetického kloubu. Namontujeme matici a šrouby upevňující vnitřní lem manžety a skříň převodovky, poté je utáhneme dle jejich patřičného utahovacího momentu. Během montáže musíme oba konce hnacího hřídele podepřít.

12 Ujistíme se, že jsou čisté drážky hnacího hřídele a patřičné drážky v náboji, poté zasadíme hnací hřídel s nábojem. Namontujeme novou matici hnacího hřídele a v této etapě ji utáhneme pouze rukou.

13 Ujistíme se, že je ochranná deska na místě nad kulovým čepem spodního ramene. Případně vypáčíme rameno směrem dolů pro zasazení kulového kloubu jako při demontáži. Pro rozevření příchytky použijeme šroubovák.

14 Namontujeme upínací šroub upevňující nosič náboje kola ke spodnímu rameni (šroub zasuneme z přední strany vzpěry) a novou matici a utáhneme ji dle jejího patřičného utahovacího momentu.

15 Připojíme stabilizátor ke spodnímu rameni nebo spojovací článek ke vzpěře. Ujistíme se, že jsou na patřičných místech podložky a veškerá upevnění utáhneme dle jejich patřičného utahovacího momentu.

16 Namažeme mazivem styčné plochy matice hnacího hřídele a ložiska náboje kola a závity matice hnaného hřídele. Poté přidržíme náboj pevně v jeho pozici stejným způsobem, jako při demontáži a utáhneme novou matici hnacího hřídele dle jejího patřičného utahovacího momentu. Nakonec po utažení matice zatěmujeme.

17 Případně namontujeme snímač automatického protiblokovacího systému kola.

18 Namontujeme kolo a spustíme vozidlo na zem.

19 Doplníme převodový olej, viz kap. 7A.

Pravý hnací hřídel bez meziložiska

20 Usadíme kloub společně s planetovým kolem diferenciálu. Přitom dáváme pozor, abychom nepoškodili olejové těsnění. Vtlačíme kloub plně do jeho pozice. Podepřeme hnací hřídel až do doby, kdy jsou namontovány oba konce.

21 Postupujeme podle paragrafů 12 až 19.

Pravý hnací hřídel s meziložiskem

22 Zkontrolujeme, zda se meziložisko hladce otáčí. Případně ložisko vyměníme podle pokynů v úseku 6. Prohlédneme olejové těsnění, zda není poškozené nebo zdeformované. Případně ho vyměníme.

23 Namažeme mazivem vnější drážku meziložiska a vnitřní okraj prachové manžety.

24 Protáhneme vnitřní konec hřídele přes montážní vzpěru ložiska, poté opatrně nasuneme protiprachovou manžetu do její patřičné pozice na hřídeli a ujistíme se, že je směřována jejím hladkým povrchem k převodovce.

25 Opatrně usadíme drážky vnitřního hnacího hřídele do planetového kola diferenciálu. Musíme být opatrní, abychom nepoškodili olejové těsnění. Vyrovnáme meziložisko s montážní vzpěrou a vtlačíme hnací hřídel plně do jeho pozice. Případně použijeme gumovou palici a poklepeme vnější drážku ložiska pro snazší usazení v jeho pozici v montážní vzpěře. Podepřeme hnací hřídel, a to až do doby, kdy je kompletně namontovaný.

26 Ujistíme se, že jsou čisté drážky hnacího hřídele a patřičné drážky v náboji, poté zasadíme hnací hřídel s nábojem. Namontujeme novou matici hnacího hřídele a v této etapě ji utáhneme pouze rukou.

27 Ujistíme se, že je meziložisko správně usazeno a otočíme upevňovací šrouby o 90°. Poté utáhneme upevňovací matice jejich patřičným utahovacím momentem. Ujistíme se, že je protiprachová manžeta správně usazena.

4 Pryžové manžety – výměna



Modely s manuální převodovkou

Vnější kloub

1 Demontujeme hnací hřídel, viz úsek 2.
2 Demontujeme vnitřní homokinetický kloub a manžetu, viz paragrafy 13 až 20. Bez ohledu na stav je doporučeno vnitřní manžetu vždy vyměnit.

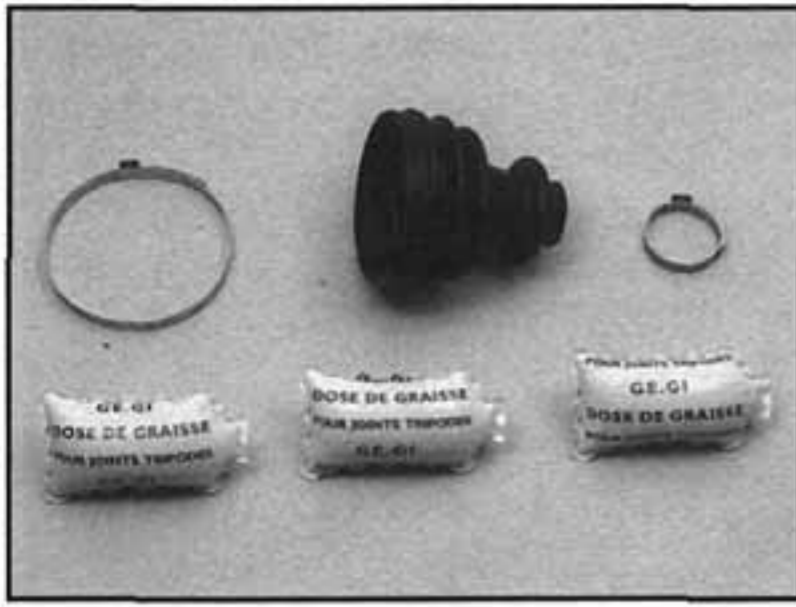
3 Uvolníme dvě upevňovací svorky vnější manžety, poté manžetu stáhneme z vnitřního konce hnacího hřídele.

4 Pomocí petroleje nebo jiného vhodného rozpouštědla vnější kloub pečlivě vyčistíme, vyjmeme a pak ho osušíme. Kloub řádně prohlédneme.

5 Zahýbáme kloubem do všech směrů, zkontrolujeme kuličky uvnitř klece, zda nejsou poškozené nebo příliš opotřebené.

6 Pokud najdeme nějaké opotřebení nebo poškození, musíme kloub kompletně vyměnit. Při vážnějším poškození budeme možná muset vyměnit celý hnací hřídel. Pokud je kloub v pořádku, obstaráme si sadu náhradních dílů, která obsahuje novou manžetu, pojistné kroužky, spony pro upevnění manžety a mazací tuk do kloubu, viz obrázek.

7 Vnitřní drážkovaný konec polepíme lepicí páskou a opatrně nasuneme manžetu, viz obrázek.



4.6 Sada náhradních dílů



4.7 Nasunutí manžety vnějšího kloubu na hnací hřídel



4.8 Naplníme kloub vazelínou, která je dodána v sadě náhradních dílů

8 Kloub hnacího hřídele naplníme vazelínou a obsaženou v balení náhradních dílů, viz obrázek. Kloubem přitom pootáčíme a ohýbáme ho. Zbytek vazelíny naplníme do manžety kloubu.

9 Natáhneme manžetu přes kloub a její lem usadíme do příslušných drážek na kloubu a na hřídeli. Poté odchlípneme jeden lem manžety, abychom vyrovnali tlaky.

10 Nasadíme na manžetu velkou upevňovací sponu a patřičně ji utáhneme. Stejným způsobem upevníme pryžovou manžetu na druhém konci prostřednictvím malé spony, viz obrázek. Poté vyzkoušíme, zda se kloub hnacího hřídele může volně pohybovat do všech směrů.

11 Namontujeme vnitřní homokinetický kloub, a to podle pokynů v paragrafech 21 až 28.

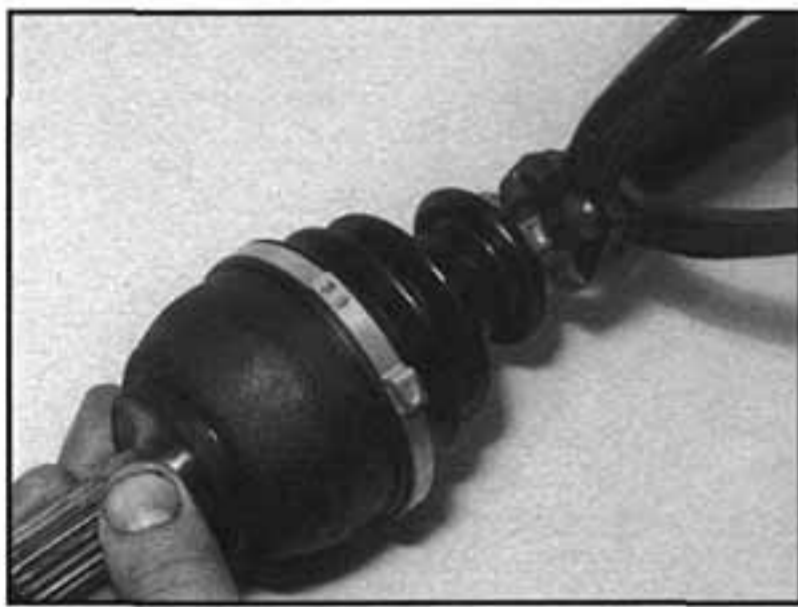
Vnitřní kloub

12 Demontujeme hnací hřídel, viz úsek 2.

13 Upneme hnací hřídel do svěráku s měkkými čelistmi, použijeme vhodné štípací kleště a opatrně přehneme okraj kolem celého obvodu homokinetického kloubu, čímž uvolníme kryt z vnější části kloubu, viz obrázek.

14 Po uvolnění vytáhneme z krytu vnější část kloubu a z konce hnacího hřídele stáhneme pružinu a přítlačnou podložku. Z vnější části kloubu sejmete těsnicí O-kroužek a vyhodíme ho.

15 Odchlípneme manžetu a vymyjeme všechnu vazelínu z hvězdice kloubu. Pokud v hvězdici kloubu nejsou pomocí pojistných kroužků uchycené válečky, pak válečky zajistíme lepicí páskou, aby nevypadly.



4.10 Upevnění upevňovací svorky manžety pomocí štípacích břitů kleští



4.13 Přehneme okraj po obvodu kloubu



4.16 Demontáž pojistného kroužku vnitřního kloubu



4.17a Použití trojnohého stahováku pro demontáž vnitřního kloubu



4.17b Vyjmutí vnitřního kloubu. Dáváme pozor na seřizovací značky

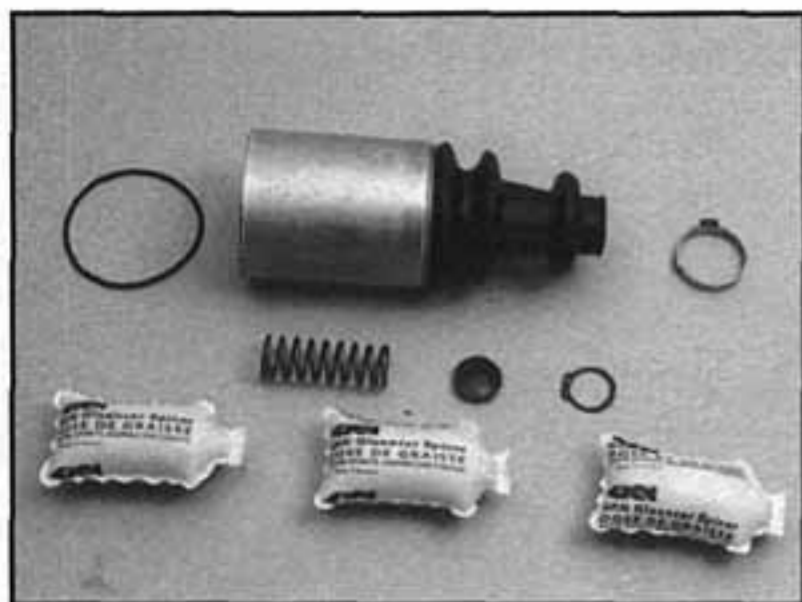
16 Pomocí barvy nebo důlčičku si poznamenejeme polohu hvězdice kloubu vzhledem k hřídeli. Poté vyjmeeme pojistný kroužek pro zajištění kloubu na hnacím hřídeli, viz obrázek.

17 Nyní stáhneme kloub z hnacího hřídele; pokud kloub pevně drží, použijeme k tomu vhodný (dvoj- nebo trojnohý) stahovák nebo hydraulický lis, viz obrázky. V každém případě musíme dávat pozor, abychom nepoškodili válečky kloubu.

18 Po stáhnutí kloubu stáhneme z hřídele i manžetu a vnitřní přídržný kroužek.

19 Pečlivě očistíme kloub parafínem nebo příslušným rozpouštědlem a patřičně ho osušíme. Zkontrolujeme ložiska kloubu a vnější plášť, zda nejeví známky opotřebení, důlkové koroze nebo vydření. Zkontrolujeme, zda se nosné válečky hladce otáčejí.

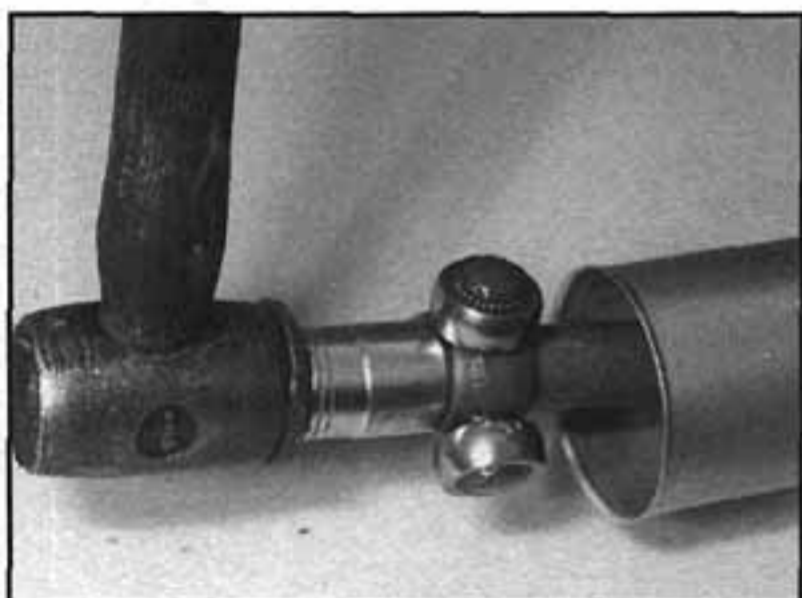
20 Zkontrolujeme kloub, válečky a plášť. Jestliže kontrolou zjistíme nějaké známky poškození nebo opotřebení, je nutné, abychom vyměnili kompletně celou sestavu hnacího hřídele, protože kloub není možné oddělit. Je-li kloub v uspokojivém stavu, opatříme si sadu dílů, která se skládá z: nové pryžové manžety a sestavy nového vnějšího pláště, pojistného kroužku, přítlačné podložky, pružiny, těsnicího O-kroužku a patřičného typu a množství maziva. Ačkoli to není naprosto nutné, doporučuje se manžetu vnějšího kloubu automaticky vyměnit, bez ohledu na její stav.



4.20 Sada náhradních dílů manžety vnitřního kloubu hnacího hřídele

21 Polepíme drážkovaný konec hnacího hřídele lepicí páskou a opatrně natáhneme na hřídel vnitřní upevňovací kroužek a sestavu manžety/krytu, viz obrázky.

22 Odstraníme lepicí pásku, poté vyrovnáme značky nakreslené při demontáži a usadíme kloub do drážek hnacího hřídele. Použijeme Pomocí kladiva a trnu



4.22 Použijeme kladivo a objímku pro naklepnutí kloubu na hřídel



4.25a Namontujeme novou pružinu...



4.26a Umístíme vnější díl na hvězdici kloubu...



4.21a Nasuneme na hřídele vnitřní upevňovací kroužek...

z měkkého kovu opatrně naklepeme kloub na hřídel, viz obrázek.

23 Hvězdicí kloubu zajistíme novým pojistným kroužkem; kroužek musíme řádně usadit do drážky.

24 Odstraníme pásku a do hvězdice a vnějšího krytu kloubu rozdělíme vazelínu ze sady náhradních dílů, viz obrázek. Po-



4.24 Naplníme kloub a manžetu/kryt vazelínou



4.25b ...přítlačnou podložku...



4.26b ...poté aplikujeme zbylou část vazelíny...



4.21b ...a sestavu manžety/krytu

necháme si jeden sáček vazelíny pro namazání vnějšího dílu při montáži kloubu. 25 Namontujeme novou pružinu, přítlačnou podložku a těsnicí O-kroužek do vnějšího dílu, viz obrázky.

26 Sestavu vnějšího dílu nasadíme na hvězdicí kloubu a přítlačnou podložku posuneme na konec hnacího hřídele. Aplikujeme na kloub zbytek vazelíny, poté natlačíme vnější díl kloubu na hřídel, zmáčkne pružinu a natlačíme ji do vnitřku vnějšího krytu. Vnější díl kloubu zajistíme rozklepáním krytu okolo hrany, viz obrázky.

27 Vhodným nástrojem opatrně odchlípeme vnitřní lem manžety, abychom vyrovnali tlak vzduchu, poté manžetu zajistíme sponou, viz obrázek.

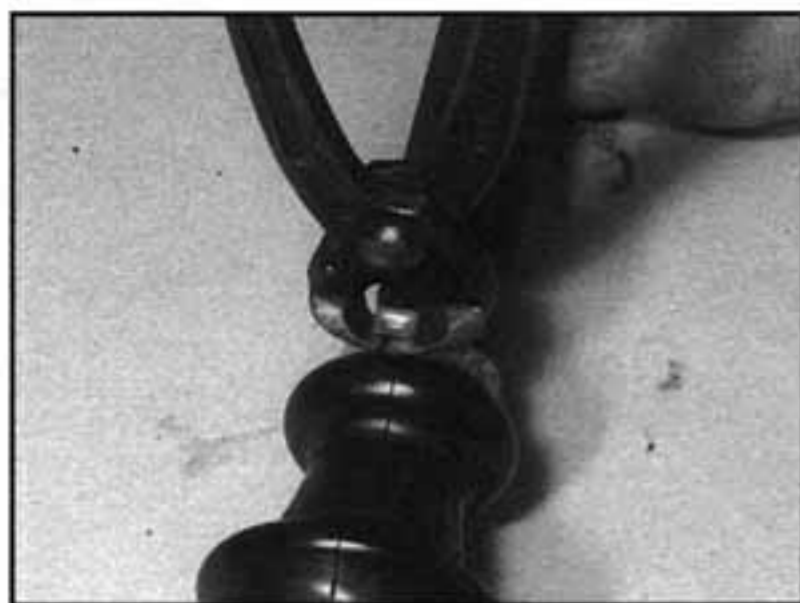
28 Zkontrolujeme, zda lze kloubem lehce pohybovat do všech směrů, poté namontujeme hnací hřídel zpět do vozidla, viz úsek 2.



4.25c ...a těsnicí O-kroužek



4.26c ...a zajistíme vnější díl kloubu rozklepáním krytu okolo hrany



4.27 Upevnění svorky vnitřní manžety

Modely s automatickou převodovkou

Vnější kloub

29 Demontujeme hnací hřídel, viz úsek 3.
30 Uvolníme dvě upevňovací svorky vnější manžety, poté stáhneme manžetu podél hnacího hřídele z kloubu. Umístíme ze spodní strany manžety malou nádobu pro zachycení maziva, které může během demontáže kloubu uniknout.

31 Sevřeme hnací hřídel do stolního svěráku, použijeme hliníkové pásy nebo dřívko, abychom čelistmi svěráku nepoškodili povrch hnacího hřídele. Připevníme klouzavé kladivo nebo podobný nástroj k závitům matice hnacího hřídele a stáhneme vnější homokinetický kloub z konce hnacího hřídele. Budeme muset použít větší síly kvůli vnitřnímu pojistnému kroužku, který upevňuje kloub k hnacímu hřídeli.

32 Pokud je kloub demontován, vytáhneme pojistný kroužek z drážky na konci hnacího hřídele, poté stáhneme vnější manžetu z vnějšího konce hnacího hřídele.

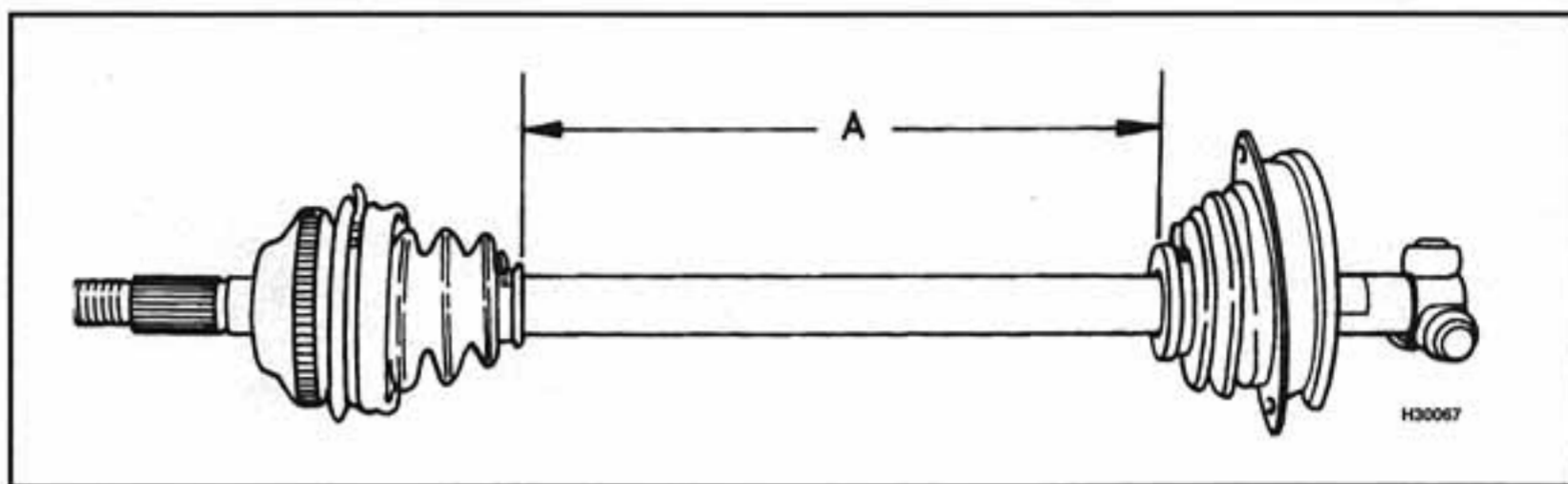
33 Pomocí petroleje nebo jiného vhodného rozpouštědla vnější kloub pečlivě vyčistíme, vyjmeme a pak ho osušíme. Kloub řádně prohlédneme.

34 Pokud najdeme v kloubu opotřebené nebo poškozené díly, musíme s kloubem vyměnit celý hnací hřídel kola, protože na trhu nejsou k dostání náhradní díly. Pokud je kloub v pořádku, obstaráme si sadu náhradních dílů, která obsahuje novou manžetu, upevňovací svorky a správný typ a množství mazacího tuku.

35 Nasuneme menší ze dvou nových upevňovacích svorek na hnací hřídel. Nalepíme lepicí pásku přes drážky na vnějším konci hnacího hřídele, poté opatrně natáhneme vnější manžetu na hřídel.

36 Namontujeme nový pojistný kroužek do drážky na vnějším konci hnacího hřídele. Pojistný kroužek nyní musíme stlačit, abychom mohli namontovat vnější homokinetický kloub.

37 Namontujeme vnější homokinetický



4.38 Montáž manžety vnějšího homokinetického kloubu – modely s automatickou převodovkou
A = 256 mm

kloub na konec hnacího hřídele a zatlačíme ho pevně do jeho pozice. Hadicová svorka bude zatlačena podél hřídele, aby umožnila roztáhnutí pojistného kroužku uvnitř homokinetického kloubu. Ujistíme se, že je kloub patřičně uchycen, zcela uvolníme a demontujeme hadicovou svorku z hnacího hřídele.

38 Naplníme kloub a manžetu mazacím tukem, který je obsažen v sadě s náhradními díly, poté natáhneme manžetu přes kloub. Usadíme manžetu tak, aby byla mezera mezi vnitřním okrajem manžety a povrchem ložiska na protějším konci hnacího hřídele 256mm, viz obrázek.

39 Namontujeme větší upevňovací svorku k manžetě. Stejným způsobem namontujeme menší upevňovací svorku a ještě před montáží hnacího hřídele se přesvědčíme, zda se kloub volně pohybuje do všech směrů.

Vnitřní kloub – levý hnací hřídel

40 Demontujeme hnací hřídel, viz úsek 3.

41 Sevřeme hnací hřídel do stolního svěráku; použijeme hliníkové pásy nebo dřívko, abychom čelistmi svěráku nepoškodili povrch hnacího hřídele.

42 Očistíme z kloubu nadměrné mazivo. Pokud nejsou válečky upevněny ke kloubu prostřednictvím pojistných kroužků, omotáme lepicí izolační pásku kolem kloubu, abychom válečky přidrželi v jejich pozici.

43 Použijeme barvu nebo kladivo a důlčík a označíme si pozici kloubu ve vztahu k hnacímu hřídeli. Použijeme kleště na pojistné kroužky a vyjmeme pojistný kroužek upevňující kloub k hnacímu hřídeli.

44 Nyní stáhneme kloub z hnacího hřídele; pokud kloub pevně drží, použijeme k tomu vhodný stahovák. V každém případě musíme dávat pozor, abychom nepoškodili válečky kloubu.

45 Uvolníme svorku upevňující manžetu k ložisku, poté stáhneme manžetu přes hřídel. Označíme si pozici ložiska ve vztahu k hřídeli. Použijeme trojnohý stahovák pro sejmutí ložiska manžety z hřídele.

Případně použijeme hydraulický lis.

46 Stáhneme manžetu z vnitřního konce hnacího hřídele.

47 Pomocí petroleje nebo jiného vhodného rozpouštědla součásti vnějšího kloubu pečlivě vyčistíme, vyjmeme a pak ho osušíme. Musíme dávat pozor, abychom neodstranili seřizovací značky načrtnuté při demontáži. Kloub řádně prohlédneme.

48 Pokud najdeme v kloubu opotřebené nebo poškozené díly, musíme s kloubem vyměnit celý hnací hřídel kola, protože na trhu nejsou k dostání náhradní díly. Pokud je kloub v pořádku, obstaráme si sadu náhradních dílů, která obsahuje novou pryžovou manžetu, upevňovací kroužky, pojistný kroužek a správný typ a množství vazelíny.

49 Nalepíme lepicí pásku přes drážky na konci hnacího hřídele a opatrně natáhneme vnitřní upevňovací kroužek a novou manžetu na hřídel.

50 Vtlačíme ložisko do jeho patřičné pozice na hnacím hřídeli, použijeme kus trubky a dřevěné kladivo. Abychom ložisko správně usadili, řídíme se značkami, které jsme si načrtli při demontáži.

51 Odstraníme lepicí pásku, vyrovnáme značky načrtnuté při demontáži a usadíme kloub s drážkami hnacího hřídele. Použijeme kladivo a měkký kovový trn pro naražení kloubu na hřídel. Musíme být opatrní, abychom nepoškodili drážky hřídele nebo válečky kloubu.

52 Upevníme kloub v jeho pozici prostřednictvím nového pojistného kroužku a ujistíme se, že je správně usazen v drážce hnacího hřídele.

53 Odstraníme lepicí pásku, poté natáhneme manžetu přes kloub. Rovnoměrně rozdělíme speciální mazací tuk, který je obsažen v sadě náhradních dílů kolem kloubu a dovnitř manžety.

54 Upevníme manžetu k vnějšímu okraji ložiska prostřednictvím nové upevňovací svorky. Zkontrolujeme, zda je mezera mezi čelní plochou ložiska a vnitřním okra-

jem homokinetického kloubu 256 mm, viz obrázek 4.38.

55 Namontujeme hnací hřídel, viz úsek 3.

Vnitřní kloub – pravý hnací hřídel

56 Demontujeme hnací hřídel, viz úsek 3.

57 Pravý homokinetický kloub je identický s vnitřními homokinetickými klouby, které jsou namontovány u vozidel s manuální převodovkou. V případě, že jsou homokinetický kloub a manžeta opravovány, není třeba demontovat vnitřní upínací pouzdro nebo meziložisko z vnitřního konce hnacího hřídele. Demontáž a montáž je popsána v předchozím úseku, paragrafy 13 až 28.

58 Nakonec namontujeme hnací hřídel, viz úsek 3.

5 Prohlídka hnacího hřídele – všeobecné informace

Jestliže některou z kontrol, které jsou popsány v kapitole 1A nebo 1B odhalíme opotřebením kloubu hnacího hřídele, demontujeme nejprve ozdobný kryt kola vozidla nebo středový kryt.

Je-li R-svorka stále ve své pozici, měla by být matice hnacího hřídele správně dotažena. Nejsme-li si jistí, demontujeme R-svorku a pojistnou čepičku, poté použijeme momentový klíč a zkontrolujeme, zda je matice opravdu patřičně upevněna. Jakmile je utažena, namontujeme pojistnou čepičku a R-svorku,

poté namontujeme středový nebo ozdobný kryt kola. Opakujeme kontrolu u zbylé matice hnacího hřídele.

Provedeme testovací jízdu tak, že jezdíme pomalu v uzavřeném kruhu. Slyšíme-li kovové cinkání, znamená to, že je opotřebenější vnější homokinetický kloub.

Pro kontrolu kloubů, zda nejsou opotřebenější demontujeme hnací hřídele, poté je rozebereme podle pokynů v úseku 4. Jestliže zjistíme opotřebením nebo vůli, musíme kloub vyměnit. V případě vnitřních kloubů (a u některých modelů kloubů vnějších) to znamená, že musí být vyměněna celá sestava hnacího hřídele, protože kloub nelze oddělit. Více informací je možné získat v odborném servise.

6 Meziložisko pravého hnacího hřídele – výměna

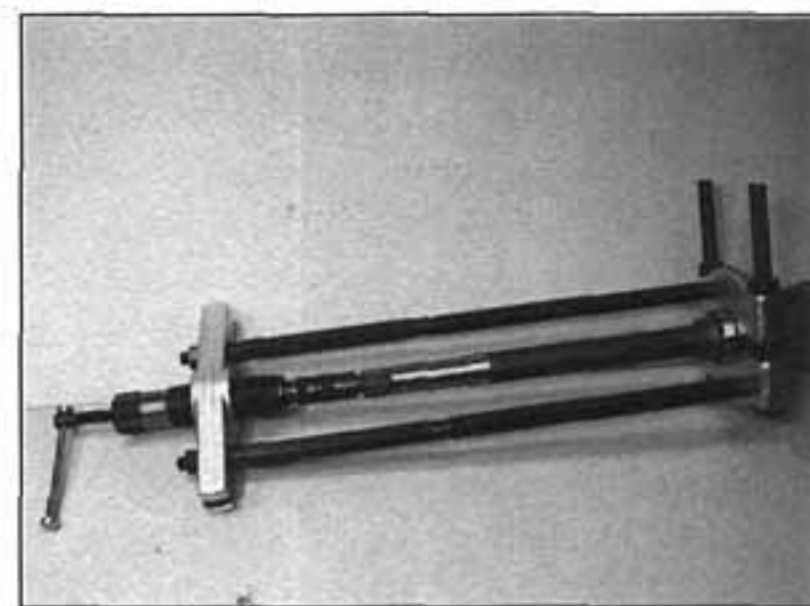


Poznámka: Budeme potřebovat vhodný stahovák ložisek.

1 Demontujeme pravý hnací hřídel, viz úsek 2 nebo 3 této kapitoly.

2 U modelů s automatickou převodovkou upevníme upínací pouzdro na vnitřním konci hnacího hřídele do stolního svěráku, poté prostřednictvím dřevěného kládka pouzdro vytukneme.

3 Zkontrolujeme vnější oběžnou drážku ložiska, zda se hladce otáčí a nejeví známky nerovností nebo nepřiměřené vůle. Případně ložisko vyměníme, přičemž postupujeme podle následujících pokynů.



6.4 Použijeme univerzální velký stahovák ložisek pro demontáž meziložiska z pravého hnacího hřídele

4 Použijeme univerzální velký stahovák ložisek, opatrně vytáhneme kroužek a meziložisko ven z vnitřního konce hnacího hřídele, viz obrázek. Namažeme mazivem na vnitřní část nového ložiska, poté namontujeme ložisko na konec hnacího hřídele. Použijeme palici a vhodný kousek trubky, který usadíme na vnitřní žlábk ložiska a ťukneme do trubky palicí, čímž usadíme nové ložisko do jeho pozice na hnacím hřídeli.

5 U modelů s automatickou převodovkou upevníme hnací hřídel do stolního svěráku a zarazíme upínací pouzdro do vnitřního konce hnacího hřídele.

6 Zkontrolujeme, zda se ložisko volně otáčí, poté namontujeme hnací hřídel, viz úsek 2 nebo 3.

Kapitola 9

Brzdový systém

Obsah

ABS (protiblokovací brzdový systém) – všeobecné údaje .. 23	Ruční brzda – kontrola a seřízení Viz kapitola 1A nebo 1B
Brzdové čelisti – výměna 5	Součásti ABS – demontáž a montáž 24
Brzdový pedál – demontáž a montáž 14	Spínač kontrolky zatažené ruční brzdy – demontáž a montáž 22
Brzdové potrubí a brzdové hadičky – výměna 3	Spínač brzdových světel – demontáž, montáž a seřízení ... 21
Brzdový váleček zadního kola – demontáž, kontrola a montáž 11	Táhla ruční brzdy – demontáž a montáž 19
Hlavní brzdový válec – demontáž, oprava a montáž 13	Upevnění táhel servomechanismu k brzdovému pedálu (pravostranné řízení) – demontáž, oprava a montáž 15
Kontrola hladiny brzdové kapaliny Viz „Týdenní kontroly“	Ventil podtlakového posilovače brzd – demontáž, kontrola a montáž 17
Kontrola opotřebení brzdových destiček ... Viz kap. 1A nebo 1B	Všeobecné údaje 1
Odvzdušnění brzd 2	Výměna brzdové kapaliny Viz kap. 1A nebo 1B
Páka ruční brzdy – demontáž a montáž 18	Zadní brzdové destičky – kontrola opotřebení Viz kapitola 1A nebo 1B
Přední brzdové destičky – výměna 4	Zadní brzdové destičky – výměna 6
Přední brzdový kotouč - kontrola, demontáž a montáž 7	Zadní brzdový buben – demontáž, kontrola a montáž 8
Přední brzdový třmen – demontáž, oprava a montáž 10	Zadní brzdový kotouč – kontrola, demontáž a montáž 9
Podtlakové čerpadlo posilovače brzd (pouze diesel) – demontáž a montáž 25	Zadní brzdový třmen – demontáž, oprava a montáž 12
Podtlakové čerpadlo posilovače brzd (pouze diesel) – kontrola a oprava 26	Zátěžové regulační ventily zadních brzd – seřízení, demontáž a montáž 20
Podtlakový posilovač brzd – kontrola, demontáž a montáž 16	

Stupně obtížnosti

Snadné, pro začátečníky s malými zkušenostmi



Lehce obtížné, pro začátečníky s trochou zkušeností



Středně obtížné, pro kutily s více zkušenostmi



Obtížné, pro zkušené mechaniky



Velmi obtížné, pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály



Technické údaje

Všeobecně

Typ systému

Dvouokruhový hydraulický obvod, diagonálně dělený. Jako zvláštní příslušenství je možné namontovat protiblokovací brzdový systém ABS. Přední kotoučové brzdy (u modelů 1,6 l) a zadní bubnové brzdy jsou namontovány u všech modelů, vyjma modelů VTR a VTS. U modelů VTR a VTS jsou namontovány zadní kotoučové brzdy. U všech modelů je namontovaná brzda s podtlakovým posilovačem. Na zadních kolech pracuje brzda ovládaná lanovodem.

Přední brzdy

Typ kotoučové, s plovoucím brzdovým třmenem s 1 pístkem

Typ třmenu kotoučové brzdy:

Všechny modely (vyjma modelů 1 587 cm³ – nedělený kotouč):

Bez posilovače řízení ATE/Teves FR 12

S posilovačem řízení Série Bendix 4

Modely 1 587 cm³ ATE/Teves FN 48

Průměr brzdového kotouče:

Modely 954 cm³ a 1 124 cm³:

Modely bez ABS a bez posilovače řízení 238,0 mm

Modely s ABS a/nebo posilovačem řízení 247,0 mm

Modely 1 360 cm³, 1 527 cm³ a 1 587 cm³ 247,0 mm

Tloušťka brzdového kotouče:

Nový:

Průměr kotouče 238,0 mm 8,0 mm

Průměr kotouče 247,0 mm:

Nedělené kotouče 10,0 mm

Kotouč s vnitřním chlazením 20,4 mm

Minimální tloušťka (maximální odchylka mezi stranami 1,0 mm):

Průměr kotouče 238,0 mm	6,0 mm
Průměr kotouče 247,0 mm:	
Nedělené kotouče	8,0 mm
Kotouč s vnitřním chlazením	18,4 mm
Maximální házivost brzdového kotouče	0,07 mm
Minimální tloušťka třecího materiálu brzdové destičky	2,0 mm

Zadní bubnové brzdy

Typ Bubnová brzda s úběžnými brzdovými čelistmi

Průměr brzdového bubnu:

Nový:

Modely bez ABS a bez posilovače řízení	165,0 mm
Modely bez ABS, s posilovačem řízení	180,0 mm
Modely s ABS	203,0 mm

Maximální průměr po opravování:

165,0 mm	167,0 mm
180,0 mm	182,0 mm
203,0 mm	205,0 mm

Minimální tloušťka obložení brzdové čelisti 1,0 mm

Zadní kotoučové brzdy

Typ Nedělený (nechlazený) kotouč, s plovoucím brzdovým třmenem s jedním pístkem

Průměr kotouče 247,0 mm

Tloušťka kotouče:

Nový	8,0 mm
Minimální tloušťka (max. odchylka mezi stranami 1,0 mm)	6,0 mm
Maximální házivost brzdového kotouče	0,07 mm
Minimální tloušťka třecího materiálu brzdové destičky	2,0 mm

Utahovací momenty

Nm

Upevňovací čep/šroub snímače otáček kola pro ABS*	8
Matice šroubení potrubí brzdové kapaliny	15
Šrouby držáků brzdových destiček:	
Třmeny Bendix	120
ATE/Třmeny Teves :	
FR 12	32
FN 48	120
Matice držáku brzdového pedálu (ke stěně)	5
Podtlakové brzdové čerpadlo	20
Šrouby vodících čepů předních třmenů kotoučových brzd	27
Třmen kotoučové brzdy Bendix Série 4 (M12)	120
ATE/Teves FR 12:	
Šrouby M8	35
Šrouby M12	105
Upevňovací šrouby páky ruční brzdy	15
Šrouby odvodu vzduchu hydraulického brzdového systému	3
Matice upevňující hlavní brzdový válec k servomechanismu	10
Upevňovací šrouby zadního třmenu kotoučové brzdy (M12)	120
Matice zadního náboje kola**	140
Šrouby kola	85
Upevňovací matice podtlakového posilovače	20

* Použijeme vhodnou směs bránící povolení závitů (Retenol).

** Použijeme novou matici.

1 Všeobecné údaje

Brzdový systém je hydraulický, dvouokruhový, s posilovačem a se zdvojeným hlavním brzdovým válcem. Uspořádání systému je diagonální, to znamená, že jeden okruh zahrnuje přední levé a zadní pravé kolo a druhý okruh přední pravé a zadní levé kolo. Při výpadku jednoho okruhu je zajištěno, že brzdí vždy alespoň jedno kolo na každé straně vozidla.

Všechny modely mají namontované přední kotoučové brzdy a zadní bubnové brzdy, a to až na šestnáctiventilové modely 1 587 cm³, které mají zadní kotoučové brzdy. U některých modelů si můžeme jako nadstandardní vybavení nechat namontovat ABS, viz úsek 23.

Přední brzdy jsou vybaveny tzv. plovoucími brzdovými třmeny s jedním pístkem. Zadní bubnové brzdy mají brzdové válečky s integrovanými zátěžovými regulátory. Tyto regulátory omezují u nenaloženého vozidla tlak v zadních brzdách a zabraňují tak blokování zadních kol při prudkém brždění. Bubnové zadní brzdy

jsou vybaveny automatickým doseřizovacím mechanismem, který kompenzuje opotřebení brzdových čelistí, takže není nutné podle opotřebení čelistí seřizovat brzdový pedál.

Kotoučové zadní brzdy jsou vybaveny plovoucím brzdovým třmenem s jedním pístkem. Zadní brzdy jsou vybaveny regulačním ventilem, který je namontovaný pod podlahou vozidla, je spojený pákou se zadní nápravou a reaguje na zatížení vozidla a pohyby zadní nápravy při pérování.

U všech modelů je ruční brzda samostatným mechanickým nástrojem zadních brzd. U vznětových motorů je součástí systé-

mu posilovače brzd podtlakové čerpadlo, protože oproti zážehovým motorům zde v sacím potrubí vzniká nedostatečný podtlak. Podtlakové čerpadlo posilovače je namontované na konci hlavy válců a je poháněné přímo vačkovým hřídelem.

Při každé práci na brzdovém systému musíme pečlivě udržovat čistotu. Používáme pouze originální náhradní díly od firmy Citroën. Před započítím prací si pozorně přečteme varování a bezpečnostní upozornění, která jsou uvedena v kapitole „Bezpečnost především“.

Poznámka: Dřívější modely Sudo, které nemají ABS nebo posilovač brzd, mají tři šrouby na každém kole. Novější modely nebo ty, které mají ABS nebo posilovač řízení, mají na každém kole namontovány šrouby čtyři. V době vzniku této knihy nebylo dostupné větší množství informací. Více informací si vyžádejte u prodejce Citroën.

2 Odvzdušnění brzd



Varování: Brzdová kapalina je jedovatá. Při potřísnění pokožky ji ihned omyjeme proudem vody. Pokud se kapalina dostane do očí, musíme ihned vyhledat lékaře. Některé druhy brzdových kapalin jsou hořlavé a při styku s horkými součástmi se mohou vznítit. Při práci s brzdovým systémem proto raději předpokládáme, že kapalina JE hořlavá a učiníme všechna opatření, aby nemohlo dojít k požáru. Hydraulická brzdová kapalina působí agresivně na lak a plasty. Potřísněná místa ihned omyjeme velkým množstvím čisté vody. Kromě toho všeho je brzdová kapalina hygroskopická (pohlcuje vzdušnou vlhkost). Větší část vlhkosti je pohlcována kapalinou a zbývající část vody se může při prudkém brždění uvést vlivem vysokého tlaku do varu, což má za následek nebezpečný pokles brzdného účinku. Stará brzdová kapalina může být znečištěná a není vhodná pro další použití. Při dolévání nebo výměně brzdové kapaliny používáme vždy předepsaný druh kapaliny a vždy se přesvědčíme, zda není kapalina stará.

Modely bez ABS

Všeobecně

1 Brzdový systém může správně fungovat pouze v tom případě, že v něm není vzduch.

2 V průběhu odvzdušňovací procedury doléváme do zásobní nádržky pouze novou brzdovou kapalinou předepsaného typu. Nikdy nepoužíváme kapalinu, která již byla použita. Před započítím práce si

proto obstaráme dostatečnou zásobu brzdové kapaliny.

3 V případě, že je brzdová kapalina znečištěná nebo pokud jsme do systému omylem nalili brzdovou kapalinu nesprávného typu, musíme systém propláchnout novou brzdovou kapalinou a vyměnit všechna těsnění.

4 Jestliže ze systému uniká brzdová kapalina nebo se do systému dostal vzduch, musíme před odvzdušněním systému najít a odstranit závadu.

5 Postavíme vozidlo na vodorovnou plochu. Vypneme motor a zařadíme první převodový stupeň nebo zpátečku. Založíme zadní kola klíny a povolíme ruční brzdou.

6 Zkontrolujeme stav a upevnění všech hadic a potrubí brzdového systému. Sejmeme protiprachové čepičky a očistíme odvzdušňovací šrouby.

7 Odšroubujeme víčko a do zásobní nádržky nad hlavním brzdovým válečkem nalijeme brzdovou kapalinu až po značku „MAX“.

8 V průběhu odvzdušňování nesmí hladina v nádržce klesnout pod rysku „MIN“. V takovém případě by mohlo dojít k nasátí vzduchu.

9 V prodejnách s autopříslušenstvím jsou k dostání jednoduché odvzdušňovací soupravy. Pokud možno si tuto užitečnou pomůcku obstaráme, protože si s její pomocí velmi zjednodušíme práci a odstraníme riziko nasátí vzduchu přes zásobní nádržku. Pokud nemáme odvzdušňovací soupravu k dispozici, budeme k odvzdušnění brzd potřebovat pomocníka.

10 Při použití kteréhokoliv způsobu odvzdušňování postupujeme ve stejném pořadí, viz paragrafy 11 a 12.

Pořadí odvzdušnění

11 Pokud jsme odpojili např. jen jeden brzdový třmen a podnikli opatření pro zabránění úniku většího množství brzdové kapaliny, postačí zpravidla odvzdušnit pouze příslušný brzdový třmen.

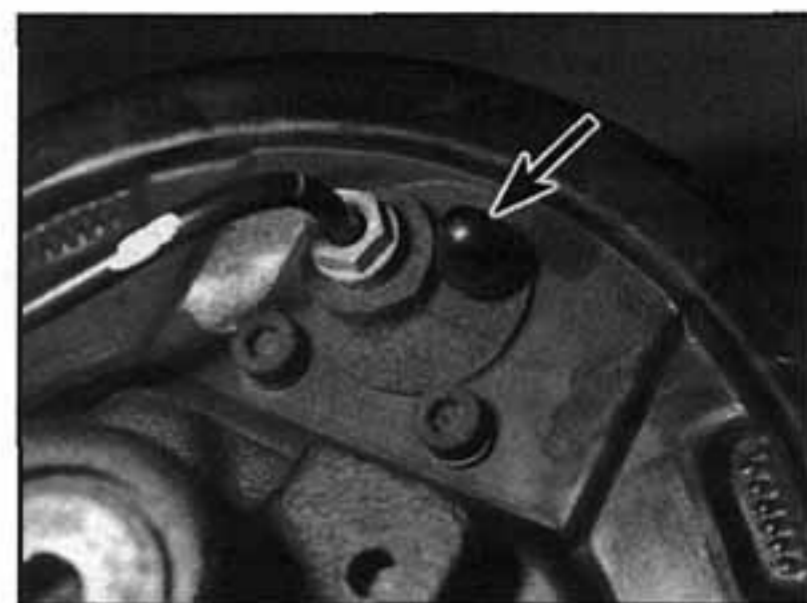
12 V případě, že provádíme kompletní odvzdušnění, postupujeme v následujícím pořadí:

- Levé zadní kolo.
- Pravé přední kolo.
- Pravé zadní kolo.
- Levé přední kolo.

Odvzdušnění základní metodou (bez odvzdušňovací soupravy)

13 Obstaráme si vhodnou čistou nádobu a čistou průhlednou hadičku dostatečné délky, kterou je možné upevnit na odvzdušňovací šrouby. Dále budeme potřebovat očkový klíč na povolení odvzdušňovacích šroubů a pomocníka.

14 Podle pořadí odvzdušňování sejme protiprachovou čepičku z odvzdušňovacího šroubu, viz obrázek. Nasadíme



2.14 Protiprachová čepička odvzdušňovacího šroubu zadní brzd (viz šipka)

na šroub klíč a hadičku a druhý konec hadičky ponoříme do nádoby zcela naplněné brzdovou kapalinou.

15 Během odvzdušňování hlídáme hladinu kapaliny v zásobní nádržce. Hladina nesmí klesnout pod značku „MIN“.

16 Pomocník nám několikrát sešlápně brzdový pedál, aby se v systému vytvořil tlak.

17 Po natlakování podrží pomocník na pedálu nohu. Povolíme odvzdušňovací šroub a necháme vytékat brzdovou kapalinu i se vzduchem do nádoby. V okamžiku, kdy klesne brzdový pedál na podlahu, uzavřeme odvzdušňovací šroub.

18 Tento postup opakujeme tak dlouho, dokud z odvzdušňovacího šroubu nevytéká čistá (světlá) brzdová kapalina bez vzduchových bublinek. Pokud jsme vyprázdnili a znovu naplnili hlavní brzdový váleček, pak při odvzdušňování u prvního odvzdušňovacího šroubu děláme mezi jednotlivými kroky asi 5 sekund přestávky, aby se vždy stačily zaplnit kanálky v hlavním brzdovém válečku.

19 Pokud již z odvzdušňovacího ventilu neunikají bublinky vzduchu, utáhneme pevně odvzdušňovací šroub a odpojíme od něj hadičku. Šroub nesmíme přetáhnout. Nasadíme protiprachovou čepičku.

20 Stejným způsobem odvzdušníme brzdou všech kol.

Odvzdušnění s použitím jednocestného ventilu

21 K odvzdušnění brzd můžeme použít jednoduchou soupravu s dlouhou hadičkou a s jednocestným ventilem, který zabráňuje nasátí vzduchu do brzdového systému. Souprava může obsahovat průhlednou nádržku, ve které můžeme snadno pozorovat vzduchové bublinky.

22 Připojíme soupravu k příslušnému odvzdušňovacímu šroubu, viz obrázek. Poté šroub povolíme. Sedneme si na sedadlo řidiče a několikrát plynule a pomalu prošlápneme brzdový pedál. To opakujeme tak dlouho, dokud z odvzdušňovacího šroubu nepřestanou unikat vzduchové bublinky.



2.22 Odvzdušnění brzdy s použitím odvzdušňovací soupravy s jednocestným ventilem

23 I při použití odvzdušňovací sady avšak stále musíme hlídat hladinu brzdové kapaliny v zásobní nádržce a průběžně kapalinu doplňovat.

Odvzdušnění s použitím tlakové odvzdušňovací soupravy

24 Tato odvzdušňovací souprava obvykle pracuje s tlakem z rezervní pneumatiky nebo pumpičky na pneumatiky.

25 Zásobní nádržku nad hlavním brzdovým válečkem naplníme brzdovou kapalinou a podle návodu k obsluze připojíme odvzdušňovací soupravu.

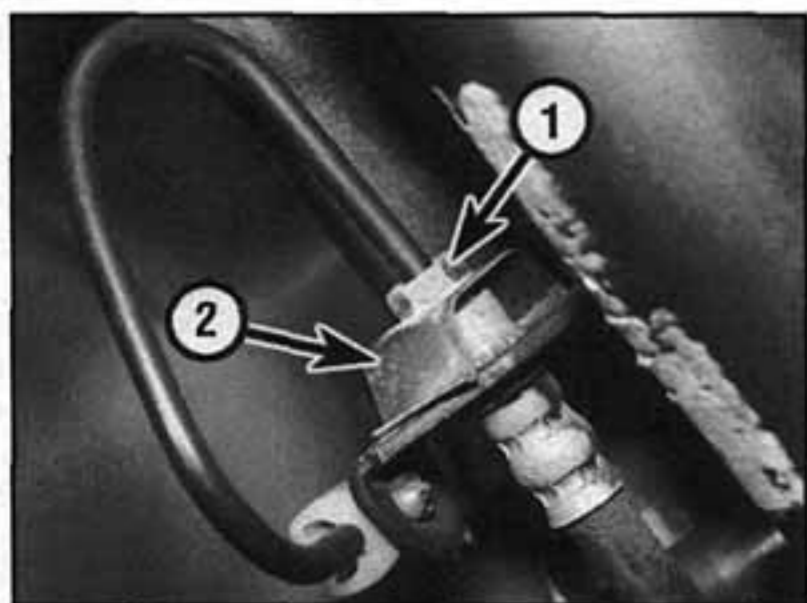
26 Postupně povolujeme odvzdušňovací šrouby a necháme vždy systémem protékat brzdovou kapalinu, dokud se v průhledné nádržce nepřestanou objevovat vzduchové bublinky.

27 Výhodou této soupravy je velká nádržka s brzdovou kapalinou, která zneumožňuje nasátí vzduchu do systému.

Všechny metody

28 Po odvzdušnění brzd vytřeme veškerou vytekou brzdovou kapalinu a pevně utáhneme odvzdušňovací šrouby (nesmíme je přetáhnout). Na šrouby nasadíme protiprachové čepičky.

29 Zkontrolujeme stav brzdové kapaliny zásobní nádržce, případně kapalinu doplníme, viz „Týdenní kontroly“. Zkontrolujeme těsnost brzdového systému.



3.2 Přesuvná matice brzdového potrubí –1– a pružná svorka hadice –2–

30 Brzdovou kapalinu použitou při odvzdušňování již nesmíme znovu použít. Proto ji ekologicky zlikvidujeme.

31 Zkontrolujeme chod brzdového pedálu. Pokud pedál pruží, je v systému stále vzduch a musíme znovu provést odvzdušnění. Pokud nejde systém pořádně odvzdušnit, může to být známkou vadných nebo opotřebovaných těsnění v hlavním brzdovém válečku.

Protiblokovací brzdový systém (ABS)



Varování: U modelů a protiblokovacím brzdovým systémem ABS se ujistíme, že je před započítím odvzdušňovací procedury vypnuté zapalování. Pokud možno, odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie. Tímto způsobem se vyhneme možnosti, že by bylo do modulátoru před dokončením odvzdušňovací procedury aplikováno napětí.

32 U modelů se systémem ABS musí být odvzdušňování hydraulického systému prováděno pomocí tlakové odvzdušňovací soupravy – viz paragrafy 24 až 27.

33 Následujeme postup, který je uveden v paragrafu 12, odvzdušníme střídavě brzdy a zbavíme systém vzduchových bublinek. Mezi odvzdušňováním děláme přestávky, abychom se ujistili, že brzdová kapalina v zásobovací nádržce neklesla pod rysku „MIN“ nebo „DANGER“.

34 Nakonec postupujeme podle informací uvedených v paragrafech 28 až 31.

3 Brzdové potrubí a brzdové hadičky – výměna

Poznámka: Před započítím práce si pozorně prostudujeme pokyny ohledně zacházení s brzdovou kapalinou, které jsou uvedeny na začátku odstavce 2.

1 Pokud měníme brzdové potrubí nebo brzdovou hadičku, sejme víčko ze zásobní nádržky a natáhneme na něj igelitový sáček (nesmíme přitom poškodit snímač ve víčku), abychom zajistili vzduchotěsnost nádržky. Případně můžeme brzdovou hadičku ihned po odpojení zmáčknout pomocí vhodné svorky. Brzdové potrubí pak můžeme ucpat vhodnou zátkou (přitom se do systému nesmí dostat nečistoty).

2 Pokud odpojujeme brzdovou hadičku, odšroubujeme převlečenou matici brzdového potrubí, poté odstraníme svorku, která drží hadičku v držáku, viz obrázek.

3 K povolení převlečené matice brzdového potrubí pokud možno použijeme speciální klíč, který dostaneme v prodejně

s autopříslušenstvím. V případě, že je převlečená matice zkorodovaná, povolíme ji hasákem nebo samosvornými kleštěmi a při montáži ji vyměníme. Před odpojením hadičky nebo potrubí vždy pečlivě očistíme přípojku a její okolí.

4 Nová brzdová potrubí dostaneme v prodejně s náhradními díly nebo si je uřízneme sami na požadovanou délku a v servisu si na nich necháme zhotovit koncovky s převlečenými maticemi. Poté nové brzdové potrubí zohýbáme do stejného tvaru, jaký mělo původní potrubí. Nejlepší však je obstarat si přímo originální brzdová potrubí.

5 Při montáži nesmíme přetáhnout převlečné matice potrubí. Aby potrubí dobře těsnila, není třeba je utahovat násilím. U brzdových hadiček vždy vyměníme všechna těsnění.

6 Potrubí a hadice rozložíme tak, aby nebyly překroucené nebo zdeformované a řádně je uchytkujeme do všech držáků. Po namontování odstraníme igelitový sáček z víčka zásobní nádržky a provedeme odvzdušnění. Nakonec zkontrolujeme těsnost systému.

4 Přední brzdové destičky – výměna



Varování: Při výměně musíme vyměnit vždy všechny brzdové destičky na nápravě, i když je opotřebovaná jen jedna, jinak by brzdy táhly do strany. Nesmíme vdechovat prach z brzdových destiček, protože destičky obsahují azbest, který je zdraví škodlivý. Nepoužíváme proto stlačený vzduch. Při čištění dílů brzd nepoužíváme minerální rozpouštědla, protože minerální látky znehodnocují brzdovou kapalinu a ničí těsnění. K čištění používáme lih.

Výstraha: Nové brzdové destičky nebudou plně účinné až do okamžiku, kdy se usadí. Na tuto skutečnost musíme být připraveni a musíme se vyhnout prudkému brzdění alespoň prvních 150 kilometrů.

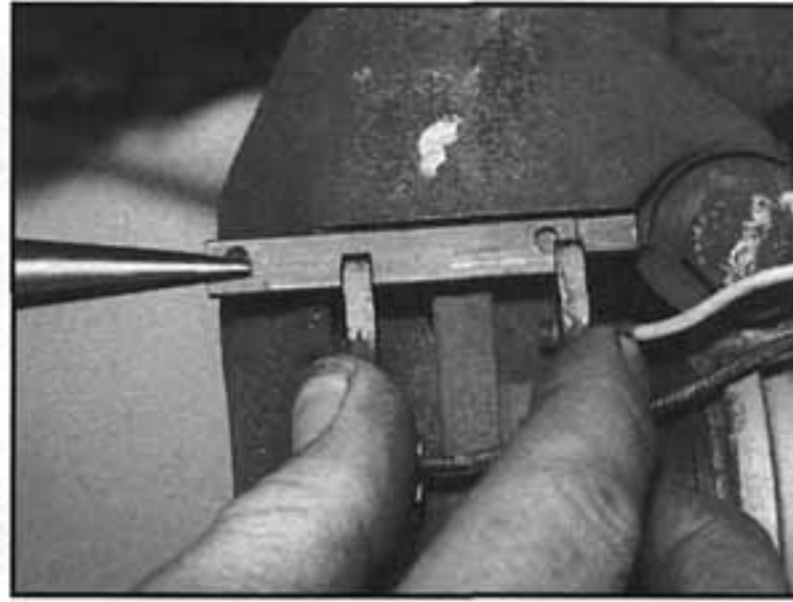
1 Zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme přední kola.

2 Vytáhneme brzdový třmen směrem ven a zatlačíme tak do něj pístek.

3 Do modelů, které jsou popsány v tomto manuálu se montují tři různé typy třmenů kotoučové brzdy. Příslušný třmen kotoučové brzdy určíme podle informací uvedených v Technických údajích a podle příslušných ilustrací.



4.4a Vyjmeme pružnou svorku (viz šipka)...



4.4b ...a stáhneme přídržnou lištu brzdové destičky - třmen kotoučové brzdy Bendix



4.5a Vyjmeme vnější...

Třmen kotoučové brzdy Bendix

4 Vhodnými kleštěmi vytáhneme malou svorku z přídržné lišty brzdových destiček a vyjmeme lištu z brzdového třmenu, viz obrázky.

5 Vytáhneme brzdové destičky z brzdového třmenu; přitom si zapamatujeme montážní polohy antivibračních pružin, které jsou na destičkách. Poté pružiny sejmeme, viz obrázky.

6 Zkontrolujeme tloušťku třecího materiálu brzdových destiček. V případě, že nemá destičky dostatečnou tloušťku, musíme je vyměnit. Vždy měníme všechny brzdové destičky na obou kolech, a to i v případě, že je opotřebovaná jen jedna. Nové destičky zakoupíme u prodejce Citroën.

7 Pokud jsou brzdové destičky ještě použitelné, opatrně je očistíme jemným drátěným kartáčem nebo brusným papírem. Vyčistíme drážky v třecím materiálu destiček. Dále vyčistíme šachty v brzdovém třmenu.

8 Před nasazením brzdových destiček zkontrolujeme, zda se brzdový třmen lehce posouvá po vodících čepech. Odstraníme z brzdového třmenu a pístu prach, který vznikl odíráním brzdových destiček.

9 Zkontrolujeme stav těsnění proti vnikání prachu kolem pístů a písty, zda nejsou tyto součásti poškozeny. Případně je vyměníme za nové.

10 V případě, že montujeme nové brzdové destičky, musíme vhodným nástrojem (např. dřevěnou násadou od kladiva) zamáčknout do brzdového třmenu brzdový pístek, abychom získali prostor pro destičky.

11 Při zatlačování pístku bude hladina brzdové kapaliny v nádržce stoupat. Jestliže se hladina kapaliny bude zvyšovat nad risku „MAX“, odsajeme ji z nádržky. V případě, že by se brzdová kapalina dostala do styku s lakem, poleptala by ho.

Varování: Brzdovou kapalinu nenasáváme ústy přes hadičku, protože je jedovatá.



12 Na přídržné lišty brzdových destiček aplikujeme malé množství patřičného maziva, ale musíme dát pozor, abychom nenanesli mazivo na třecí obložení.

13 Nasadíme na brzdové destičky antivibrační pružiny, a to do stejných poloh jako při demontáži.

14 Nasadíme brzdové destičky do brzdového třmenu; destičky musíme nasadit ve správné poloze.

15 Nasadíme na brzdové destičky přídržnou lištu. Lištu zajistíme pružnou svorkou. V případě potřeby přídržnou lištu lehce zabrousíme, aby šla bez problémů nasadit.

16 Několikrát sešlápneme brzdový pedál, aby se brzdové destičky usadily.

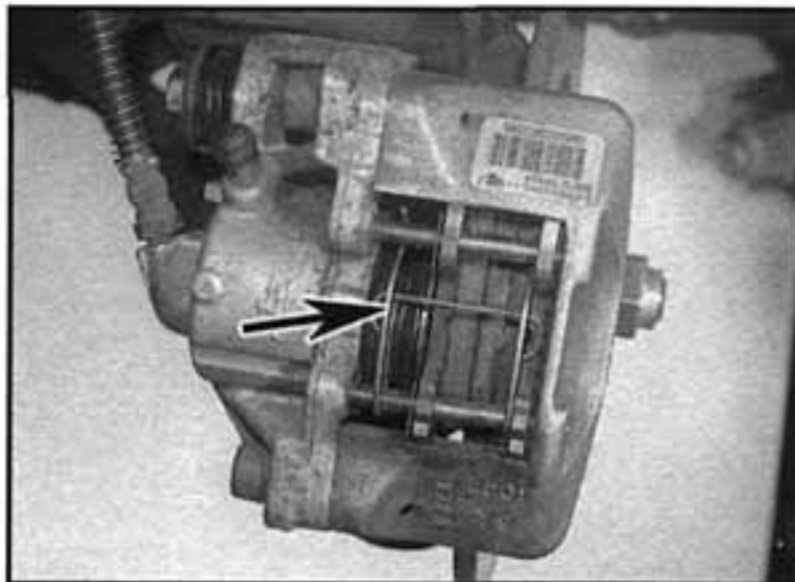
17 Stejným způsobem vyměníme brzdové destičky v druhém brzdovém třmenu.

18 Namontujeme kola, poté spustíme vozidlo na zem a utáhneme šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

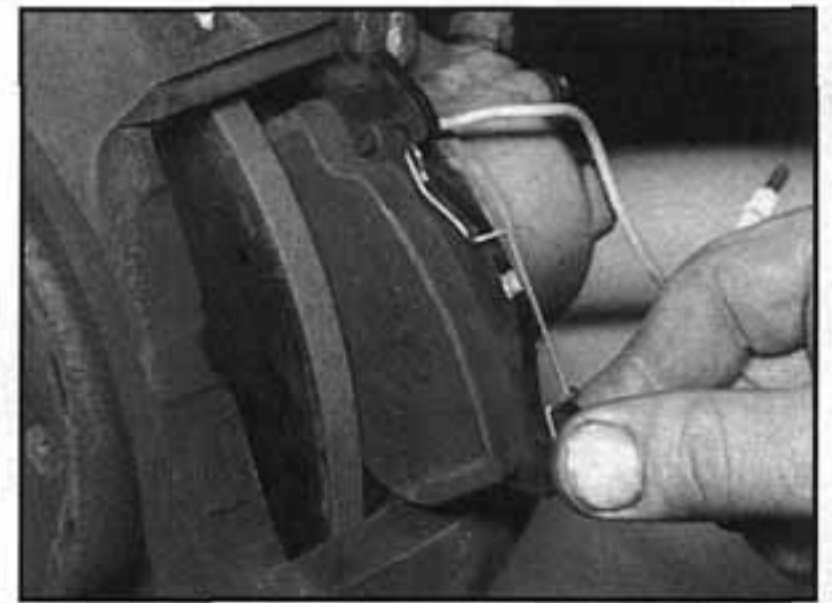
19 Zkontrolujeme hladinu hydraulické kapaliny, viz „Týdenní kontroly“.

Třmen kotoučové brzdy ATE/Teves (modely s nedělenými kotouči)

20 Poznamenejme si umístění a orientaci antivibračních pružin brzdových destiček, viz obrázek.



4.20 Poznamenejme si orientaci antivibrační pružiny destičky (viz šipka) – třmen kotoučové brzdy ATE (nedělený kotouč)



4.5b ...a vnitřní brzdové destičky - třmen kotoučové brzdy Bendix

21 Demontujeme upevňovací čepy z třmenu kotoučové brzdy, viz obrázky. Všimněme si, že byly antivibrační pružiny uvolněny po demontáži čepů.

22 Vyjmeme upevňovací svorku destičky, viz obrázek.

23 Vyjmeme destičky z třmenu kotoučové brzdy, viz obrázky. Ze spodní části brzdových destiček sejmeme podložky proti pískání.

24 Postupujeme podle informací v paragrafech 6 až 12.

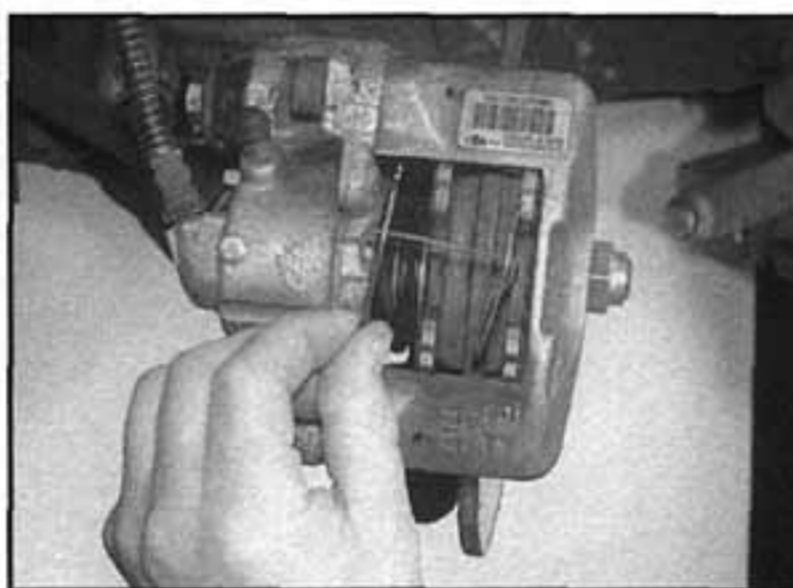
25 Nasuneme podložky proti pískání a destičky do jejich pozice ve třmenu kotoučové brzdy a ujistíme se, že je třecí materiál každé destičky naproti kotouči brzdy.



4.21a Uvolníme upevňovací čepy brzdové destičky z třmenu pomocí důlčiku



4.21b ...poté vyjmeme čepy z třmenu kotoučové brzdy



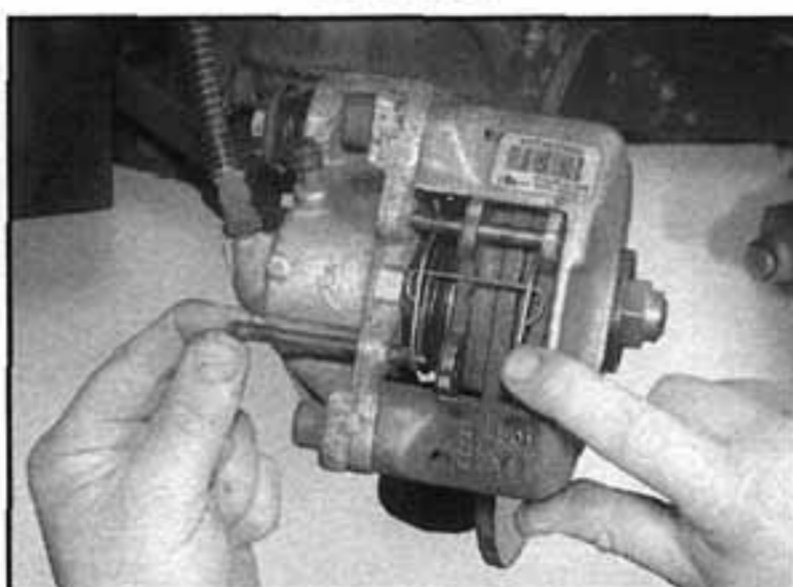
4.22 Demontujeme antivibrační pružinu destiček



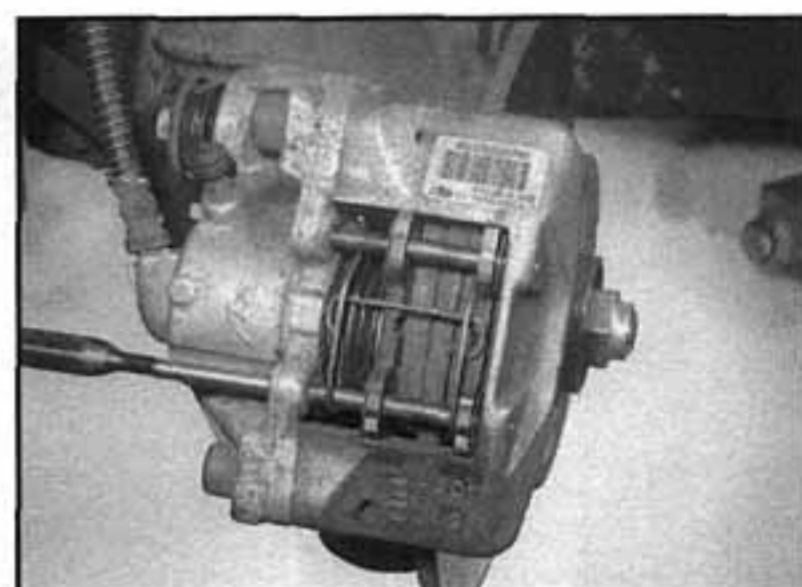
4.23a Vyjmeme vnitřní...



4.23b ...a vnější brzdové destičky - třmen kotoučové brzdy ATE (nedělený kotouč)



4.28a Namontujeme spodní upevňovací čep destičky a ujistíme se, že prochází přídržovací pružinou...



4.28b ...poté nařukneme čep do jeho pozice v třmenu kotoučové brzdy

26 Umístíme na brzdové destičky antivibrační pružiny, a to stejným způsobem jako před demontáží.

27 Namontujeme horní upevňovací čep destičky, poté nařukneme čep do jeho pozice ve třmenu kotoučové brzdy.

28 Namontujeme spodní upevňovací čep brzdové destičky a ujistíme se, že prochází přídržovací pružinou, poté nařukneme čep do jeho pozice ve třmenu kotoučové brzdy, viz obrázky.

29 Postupujeme dle informací v par. 16 až 19.

Třmen kotoučové brzdy ATE/ Reces FN 48 (modely s nedělenými kotouči)

30 Šroubovákem opatrně vypáčíme z brzdového třmenu přídržnou svorku brzdových destiček, viz obrázek.

31 Z brzdového třmenu stáhneme protiprachové čepičky vodicích čepů, viz obrázek.

32 Vyšroubujeme vodicí čepy a stáhneme třmen kotoučové brzdy i s vnitřní brzdovou destičkou z držáku, viz obrázky. Třmen kotoučové brzdy pak přivážeme

drátem k tlumiči pérování. Pokud budou destičky demontovány na delší dobu, vložíme kus dřeva do třmenu kotoučové brzdy, abychom předešli vysunutí pístu při náhodném sešlápnutí pedálu.

33 Z pístu třmenu brzdy sejmeme vnitřní brzdovou destičku, poté sejmeme vnější destičku z držáku.

34 Postupujeme podle informací v paragrafech 6 až 12.

35 Namontujeme do třmenu kotoučové brzdy novou vnitřní brzdovou destičku a zacvakneme ji do pístku, viz obrázek.

36 Nasadíme vnější brzdovou destičku a ujistíme se, že její třecí materiál lícuje s brzdovým kotoučem, viz obrázek.

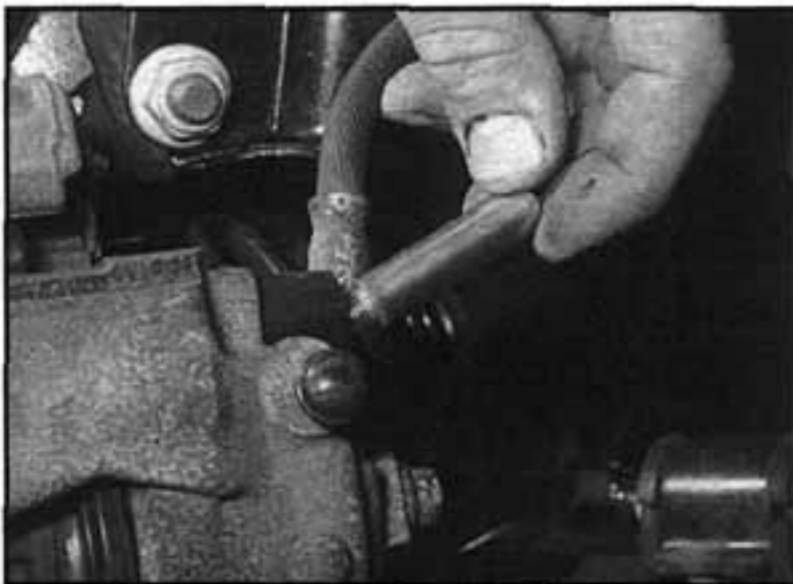
37 Nasadíme brzdový třmen a vnitřní brzdovou destičku do pozice přes vnější brzdovou destičku a umístíme do držáku.



4.30 Vypáčíme upevňovací svorku destičky z třmenu brzdy - třmen kotoučové brzdy ATE (chlazený kotouč)



4.31 Demontujeme protiprachové čepičky vodicích čepů...



4.32a ...poté vyšroubujeme vodicí čepy...



4.32b ...a stáhneme třmen a sestavu vnitřní brzdové destičky - třmen kotoučové brzdy ATE (chlazený kotouč)

38 Našroubujeme a utáhneme dle jejich patřičného utahovacího momentu vodící čepy, viz obrázek.

39 Na vodící čepy nasadíme protiprachové čepičky.

40 Namontujeme pružnou svorku destičky ke třmenu brzdy a ujistíme se, že konce svorky řádně dosedly do otvorů v brzdovém třmenu, viz obrázek.

41 Připojíme konektor kabelu vedoucího od snímače opotřebenosti brzdových destiček a upevníme kabel do všech úchyťů. Poté několikrát sešlápneme brzdový pedál, aby se brzdové destičky usadily.

42 Stejným způsobem vyměníme brzdové destičky v druhém předním třmenu brzdy.

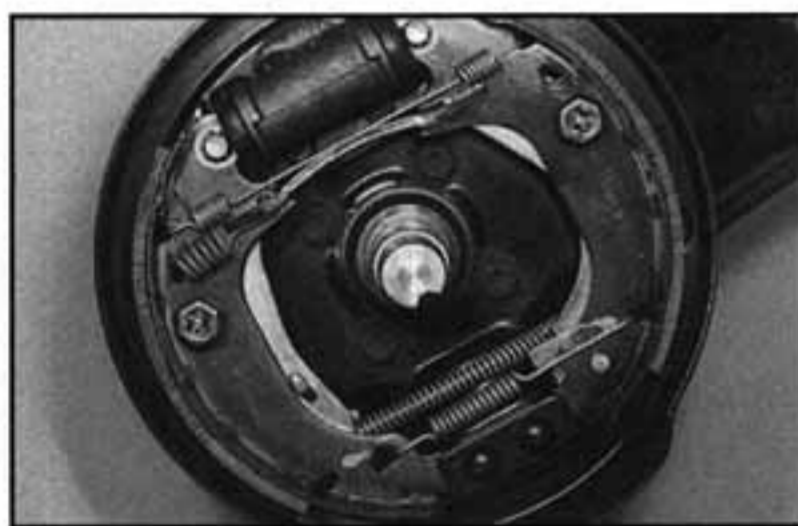
43 Namontujeme kola, spustíme vozidlo na zem a utáhneme šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

44 Zkontrolujeme stav hydraulické brzdové kapaliny, viz „Týdenní kontroly“.

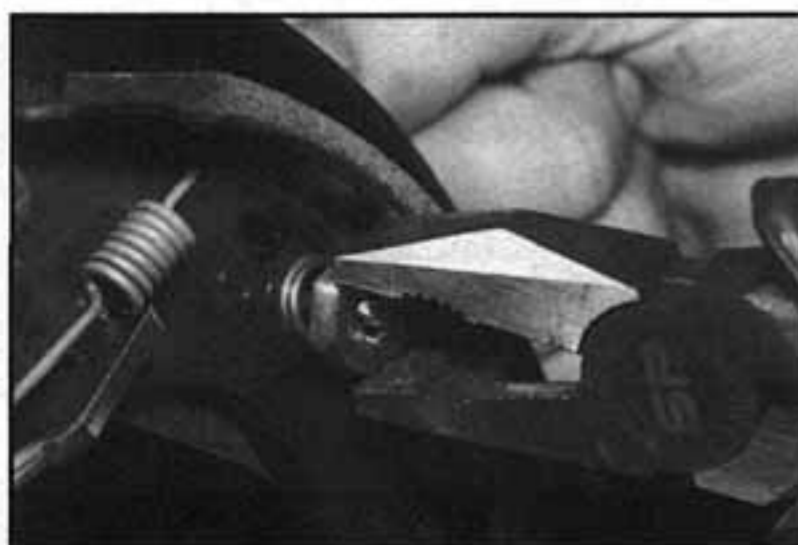
5 Brzdové čelisti – výměna



Varování: Při výměně musíme vyměnit vždy všechny brzdové destičky na nápravě, i když je opotřebená jen jedna, jinak by brzdy táhly do strany. Nesmíme vdechovat prach z brzdových destiček, protože destičky obsahují azbest, který je zdraví škodlivý. Nepoužíváme proto stlačený vzduch. Při čištění dílů brzd nepoužíváme minerální rozpouštědla, protože minerální látky znehodnocují



5.3 Zadní brzdové čelisti a přidružené součásti – brzdové čelisti Bendix. Poznačíme si umístění pružin



5.4a Použijeme kleště...



4.35 Zacvakneme vnitřní brzdovou destičku do pístu brzdového třmenu...



4.38 Nasadíme třmen brzdy, nasadíme vodící čepy a utáhneme je dle jejich patřičného utahovacího momentu

brzdovou kapalinu a ničí těsnění. K čištění používáme líh.

Výstraha: Nové brzdové destičky nebudou plně účinné až do okamžiku, kdy se usadí. Na tuto skutečnost musíme být připraveni a musíme se vyhnout prudkému brždění alespoň prvních 150 kilometrů.

Brzdové čelisti Bendix – modely bez ABS

1 Demontujeme brzdové bubny, viz úsek 8.
2 Pracujeme na jedné straně vozidla, drátěným kartáčem odstraníme nečistoty a prach ze štítu brzdy a bubnu. Musíme

TIP

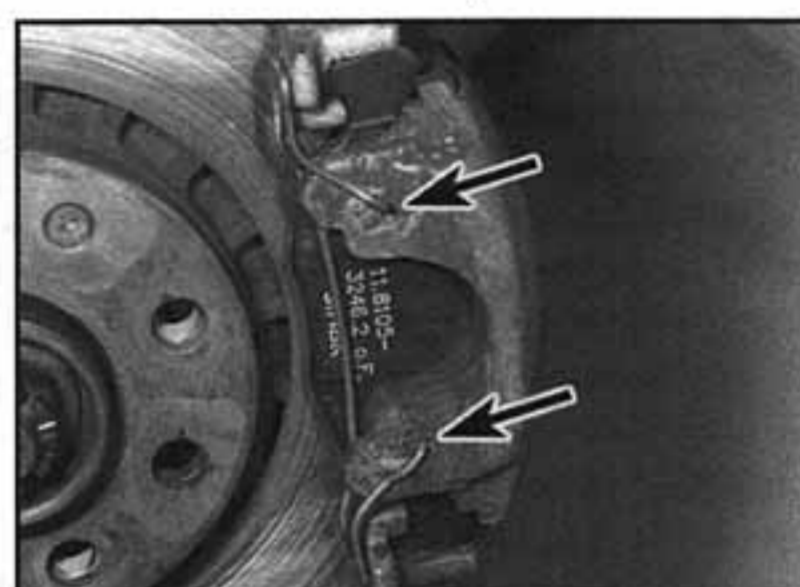
Před započatím práce na druhém zadním bubnu dokončíme kompletně práci na bubnu prvním.



5.4b ...pro demontáž misky vnější přidržovací pružiny



4.36 ...a nasadíme do držáku brzdového třmenu vnější brzdovou destičku - třmen kotoučové brzdy ATE (chlazený kotouč)



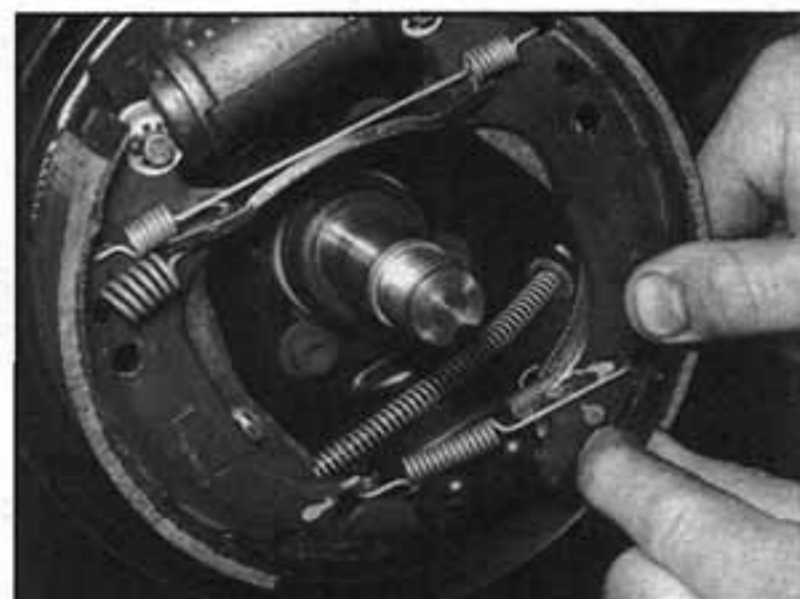
4.40 Ujistíme se, že konce přídržné svorky brzdových destiček dosedají do otvorů ve třmenu brzdy (viz šipky)

dávat pozor, abychom nevedchli prach, může být životu nebezpečný.

3 Načrtneme si polohu každé čelisti a umístění vratných a podpěrných pružin, viz obrázek.

4 Demontujeme přidržovací pružiny brzdové čelisti. Použijeme kleště a stlačíme miskou pružiny a otočíme ji o 90°, viz obrázky.
5 Sejmeme pružiny a misky a demontujeme přidržovací kolíky pružiny z přídržné desky.

6 Opatrně vytáhneme náběžnou brzdovou čelist z přídržné desky. Použijeme vhodné kleště, vyhákneme a demontujeme spodní vratnou pružinu, viz obrázky.



5.6a Vytáhneme náběžnou brzdovou čelist směrem nahoru...



5.6b ...a demontujeme spodní vratnou pružinu



5.7 Vyhákneme táhlo ruční brzdy z páky na úběžné brzdové čelisti



5.8 Gumový pás umístěný přes brzdový váleček kola

7 Odpojíme spodní konce čelistí od spodní části kotvy a vytáhneme horní konce čelistí z brzdového válečku kola. Poté vyjmeme sestavu čelistí a vyhákneme táhlo ruční brzdy z páky na úběžné brzdové čelisti, viz obrázek.

8 Případně přes brzdový váleček kola umístíme gumový pás, abychom zabránili vysunutí pístů, viz obrázek. Jestliže zaregistrujeme nějaký únik kapaliny z brzdového válečku kola, musíme ho vyměnit nebo opravit, viz úsek 11.

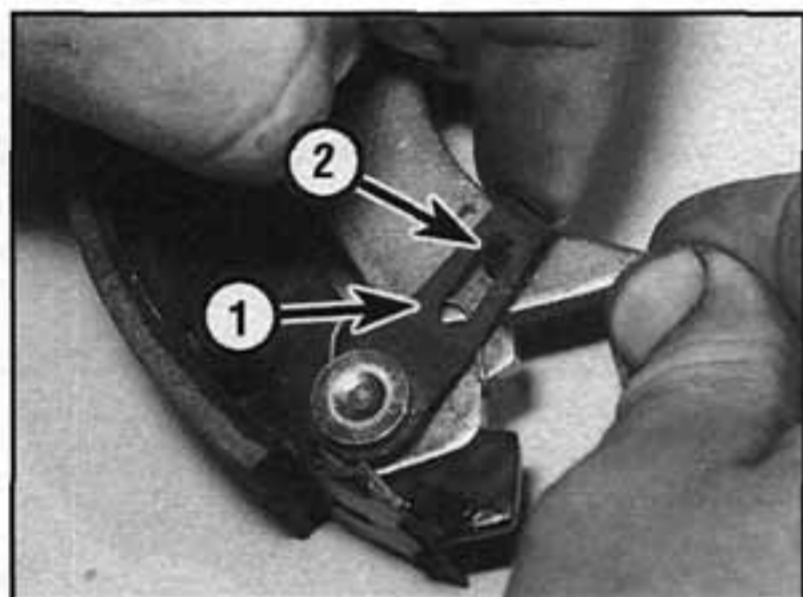
Nové čelisti by měly být dodávány kompletně s přinýtovanou upevňovací deskou seřizovací páky.

12 Na pracovním stole si připravíme čelisti do jejich patřičných pozic a umístíme do správné pozice i vzpěru seřizovací páky. 13 Pokud vzpěra seřizovací páky zapadá s náběžnou čelistí brzdy, uchytneme upevňovací desku seřizovací páky nad otočným čepem kola na seřizovací páce.

14 Namontujeme pružinu vzpěry seřizovací páky a vzpěru seřizovací páky, viz obrázek. V této etapě nenecháme vzpěru seřizovací páky zcela zapadnout s úběžnou brzdovou čelistí.

15 Namontujeme horní vratnou pružinu k čelistem, poté opatrně usadíme vzpěru seřizovací páky do pozice, viz obrázky.

16 Aplikujeme malé množství maziva na styčné plochy čelisti a štítu brzdy, viz ob-



5.10a Vypáčíme upevňovací desku -1- nad otočným čepem -2-...

9 Vyhákneme horní vratnou pružinu z čelistí, poté vyhákneme pružinu vzpěry seřizovací páky.

10 Pracujeme na náběžné brzdové čelisti, vypáčíme upevňovací desku seřizovací páky nad otočným čepem kola. Poté vytáhneme seřizovací páku směrem nahoru, abychom mohli demontovat vzpěru seřizovací páky, viz obrázky.

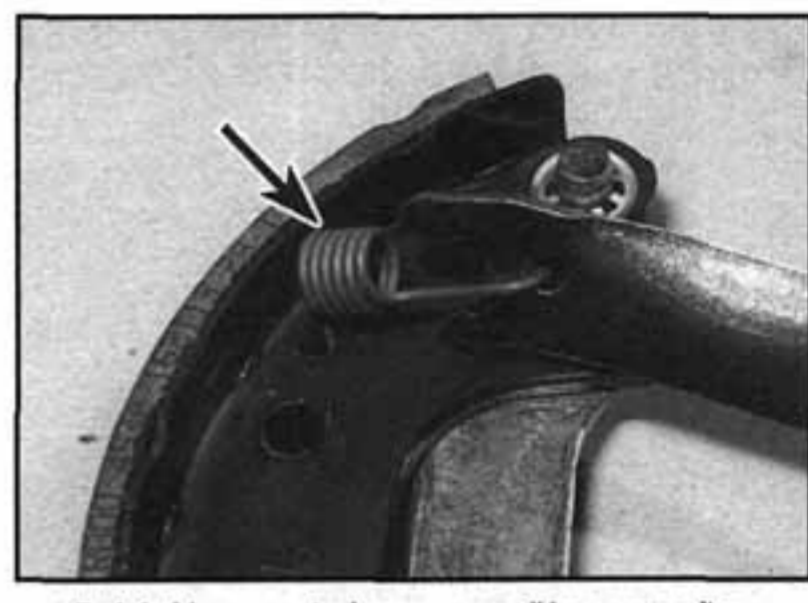
11 Přemístíme ruční brzdu a automatické seřizovací páky k novým čelistem (pro demontáž pák vypáčíme pružné svorky), viz obrázek. Všimněme si, že páky a vzpěry jsou na každém zadním kole rozdílné.



5.10b ...a demontujeme vzpěru seřizovací páky



5.11 Vypáčíme pružnou svorku pro demontáž seřizovací páky z úběžné brzdové čelisti



5.14 Namontujeme pružinu vzpěry seřizovací páky (viz šipka) mezi čelist a vzpěru páky



5.15a Namontujeme horní vratnou pružinu k čelistem...



5.15b ...poté zasuneme vzpěru seřizovací páky



5.16 Namažeme mazivem styčné plochy čelisti



5.19 Montáž spodní vratné pružiny

rázek. Případně demontujeme gumový pás z brzdového válečku kola.

17 Usadíme brzdové čelisti do jejich pozice a připojíme táhlo ruční brzdy k páce ruční brzdy na úběžné brzdové čelisti.

18 Usadíme brzdové čelisti na přídržnou desku a horní konce brzdových čelistí nasadíme do pístků brzdového válečku.

19 Opatrně namontujeme spodní vratnou pružinu do obou čelistí, viz obrázek. Poté usadíme spodní konce čelistí do uložení.

20 Nasuneme přídržný kolík pružiny do přídržné desky a přes otvory v brzdových čelistech. Poté namontujeme přídržovací pružinu (brzdové čelisti).

21 Posuneme nastavovací páku proti tahu pružiny pro nastavení brzdových čelistí na jejich minimální průměr.

22 Zkontrolujeme, zda je páka ruční brzdy patřičně umístěna na úběžné brzdové čelisti.

23 Stejným způsobem vyměníme brzdové čelisti druhé brzdy, poté namontujeme brzdové bubny, viz úsek 8.

24 Nakonec zkontrolujeme seřízení ruční brzdy, viz kapitola 1A nebo 1B.

Lucas/Girling brzdové čelisti – modely s ABS

25 Zapamatujeme si montážní polohu všech pružin a doseřizovacího mechanismu, viz obrázek.

26 Z brzdových čelistí opatrně vyhákneme horní i spodní vratnou pružinu.

27 U náběžné brzdové čelisti stlačíme kleštěmi západku přídržného čepu brzdové čelisti a otočíme jí o 90°. Stáhneme západku, pružinu a přídržný čep. Sejmeme sestavu z čelistí a doseřizovacího mechanismu ze štítu brzdy. Vyhákneme z náběžné čelisti pružinu pro spojení s doseřizovacím mechanismem.

28 Uvolníme doseřizovací mechanismus z úběžné čelisti.

29 Stejným způsobem jako u náběžné čelisti uvolníme čep úběžné čelisti. Od-

pojíme od úběžné čelisti táhlo ruční brzdy a vyjmeme čelist ven. Poté již nesmíme sešlápnout na brzdový pedál, jinak by vypadly pístky z brzdového válečku. Brzdový váleček případně omotáme gumíčkou nebo lepicí páskou.

30 V případě, že montujeme nové brzdové čelisti, musíme z původní úběžné čelisti odmontovat páku pro táhlo ruční brzdy a přemontovat ji na novou čelist. Při montáži dále vyměníme za nové všechny vratné pružiny, bez ohledu na jejich stav.

31 Pečlivě zkontrolujeme všechny díly; zejména se zaměříme na závit seřizovacího šroubu a vroubkované seřizovací kolečko. Opotřebené nebo poškozené díly vyměníme. Dále pozor na to, že součásti doseřizovacího mechanismu levé a pravé brzdy nelze zaměnit; šroub doseřizovacího mechanismu levé brzdy má pravý závit, u pravé brzdy levý závit.

32 Ohrneme manžety na brzdovém válečku a zkontrolujeme, zda okolo pístků neprosakuje brzdová kapalina. Zkontrolujeme, zda se oba pístky ve válečku lehce pohybují, případně je vyměníme, viz úsek 11.

33 Očistíme štít brzdy. Styčné plochy štítu brzdy a brzdových čelistí a uložení konců brzdových čelistí lehce namažeme mazacím tukem odolným vysokým teplotám (např. Duckhams Copper 10). Přitom musíme dát pozor, aby se mazací tuk nedostal na třecí materiál brzdových čelistí.

34 Zkontrolujeme, zda je správně usazený dorazový čep páky ruční brzdy. Odstraníme gumíčku nebo lepicí pásku, kterou byly zajištěny pístky v brzdovém válečku.

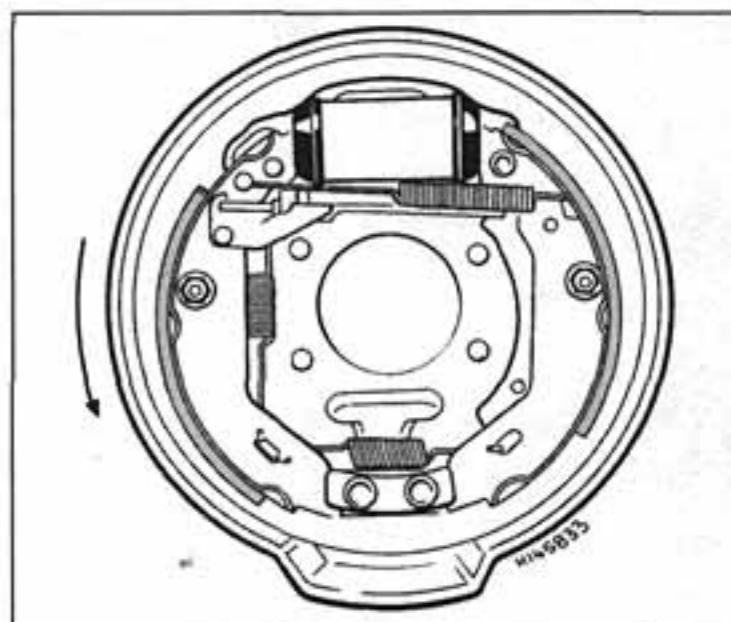
35 Horní konec úběžné brzdové čelisti nasadíme do pístku v brzdovém válečku a pak čelist upevníme pomocí čepu, pružiny a západky. K úběžné čelisti připojíme táhlo ruční brzdy.

36 Zašroubujeme vroubkované kolečko nadoraz do rozpěrné tyče doseřizovacího mechanismu. Poté doseřizovací mechanismus zahákneme do úběžné čelisti. Vidlici doseřizovacího mechanismu natočíme tak, aby výřez v ní správně dosednul do čelisti, viz obrázek.

37 Zahákneme do náběžné čelisti pružinu pro spojení čelisti s doseřizovacím mechanismem (kratší hák pružiny do mechanismu).

38 Nasadíme náběžnou čelist na štít brzdy tak, aby správně dosedla do vidlice doseřizovacího mechanismu. Horní konec čelisti usadíme do pístku v brzdovém válečku, poté čelist upevníme pomocí čepu, pružiny a západky.

39 Zahákneme do obou čelistí horní i spodní vratnou pružinu. Na čelisti opatrně poklepeme gumovým kladivem, aby se usadily.



5.25 Správná montážní pozice zadních součástí brzdy Lucas/Girling. Šipka ukazuje směr otáčení kola

40 Pomocí šroubováku otočíme vroubkovaným kolečkem doseřizovacího mechanismu a roztáhneme brzdové čelisti tak, aby na ně ještě šel nasadit brzdový buben.

41 Namontujeme brzd. buben, viz úsek 8.

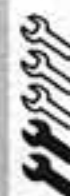
42 Stejným způsobem vyměníme brzdové čelisti druhé brzdy.

43 Po montáži několikrát sešlápneme brzdový pedál, aby se usadily brzdové čelisti a aby se nastavila vůle mezi brzdovými čelistmi a brzdovým bubnem. Během sešlapování brzdového pedálu požádáme pomocníka, aby poslouchal u zadní brzdy. Z brzdy se musí ozývat cvakání, což je důkazem správné funkce doseřizovacího mechanismu.

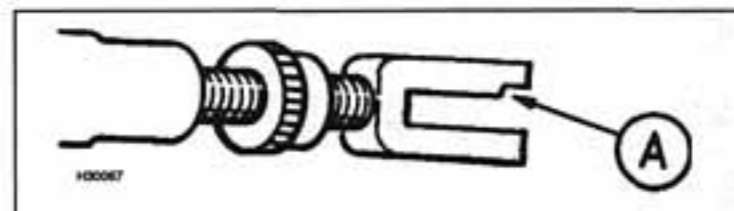
44 Zkontrolujeme a případně seřídíme ruční brzdu, viz kapitola 1A nebo 1B.

45 Nakonec zkontrolujeme stav brzdové kapaliny v nádržce, viz „Týdenní kontroly“.

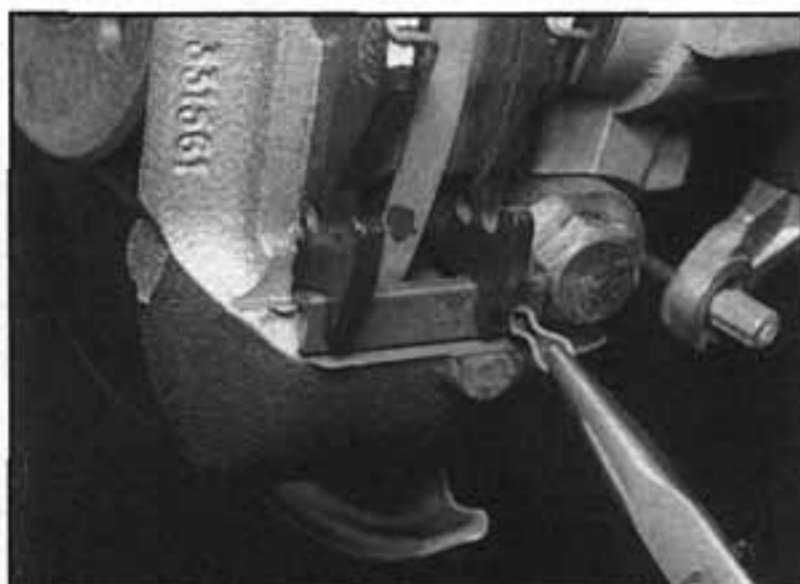
6 Zadní brzdové destičky – výměna



Varování: Při výměně musíme vyměnit vždy všechny brzdové destičky na nápravě, i když je opotřebená jen jedna, jinak by brzdy táhly do strany. Nesmíme vdechovat prach z brzdových destiček, protože destičky obsahují azbest, který je zdraví škodlivý. Nepoužíváme proto stlačený vzduch. Při čištění dílů brzd nepoužíváme minerální rozpouštědla, protože minerální látky znehodnocují brzdovou kapalinu a ničí těsnění. K čištění používáme líh.



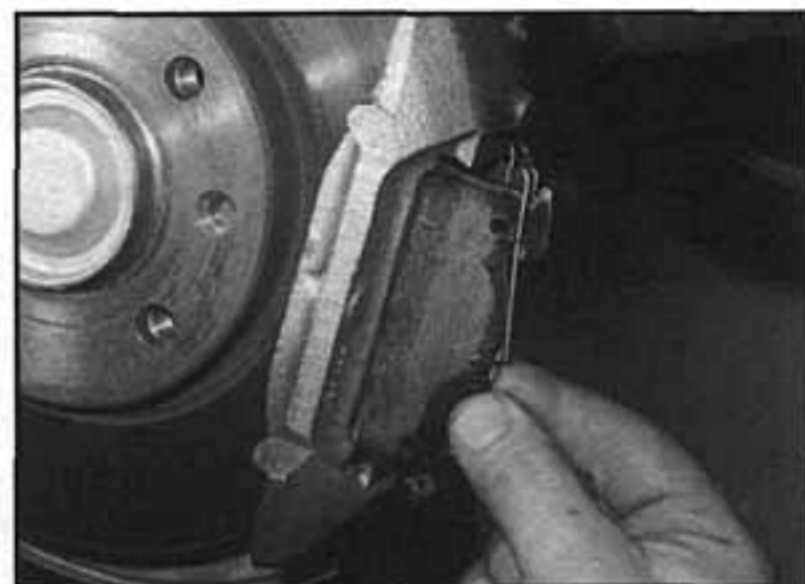
5.36 Vybrání –A– ve vidlici doseřizovacího mechanismu musí dosednout na páku brzdové čelisti; brzda Lucas/Girling



6.2a Vytáhneme pružnou svorku...



6.2b ...poté stáhneme přídržnou lištu destičky...



6.3 ...a vyjmeme brzdové destičky z třmenu kotoučové brzdy

1 Zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme přední část vozidla a podepřeme ho podpěrnými stolicemi (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme přední kola.

2 Vytáhneme svorku z přídržné lišty brzdových destiček, poté lištu vytáhneme ven, viz obrázky. Svorku vyhodíme a při montáži použijeme novou.

3 Vyjmeme z brzdového třmenu obě brzdové destičky, viz obrázek. Zapamatujeme si jejich montážní polohu a sejme je z brzdových destiček antivibrační pružiny.

4 Nejprve změříme tloušťku třecího materiálu brzdových destiček. V případě, že je tato tloušťka u destiček nedostatečná, musíme je vyměnit. Vždy měníme všechny brzdové destičky na obou kolech, a to i v případě, že je opotřebená jen jedna. Nové brzdové destičky můžeme zakoupit u prodejce Citroën.

5 Pokud jsou brzdové destičky ještě použitelné, opatrně je očistíme jemným drátěným kartáčem nebo brusným papírem. Vyčistíme drážky v třecím materiálu destiček. Dále vyčistíme šachty

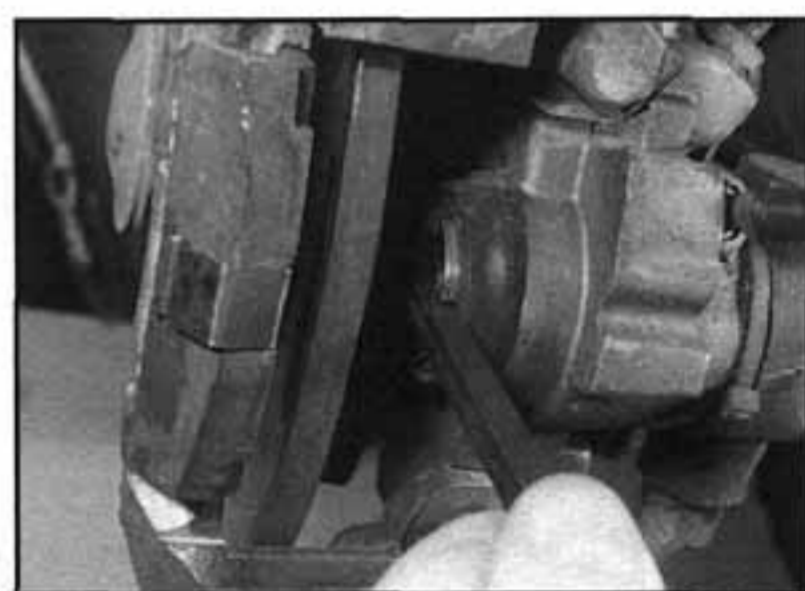
v brzdovém třmenu.

6 Před nasazením brzdových destiček zkontrolujeme, zda se brzdový třmen lehce posouvá po vodících čepech a dále zkontrolujeme stav gumových prachovek vodících čepů. Odstraníme z brzdového třmenu a pístku prach vzniklý odíráním brzdových destiček. Musíme dávat pozor, protože prach z brzdových obložení obsahuje rakovinotvorný azbest, proto ho nesmíme vdechovat a nesmí přijít do styku s pokožkou.

7 V případě, že montujeme nové brzdové destičky, musíme vhodným nástrojem (např. dřevěnou násadou od kladiva) zamáčknout do brzdového třmenu brzdový pístek, viz obrázek. Tímto způsobem získáme prostor pro destičky. Při zatlačování pístku bude stoupat hladina brzdové kapaliny v nádržce; kapalinu z nádržky případně odsajeme (v případě, že by se její hladina zvýšila až nad značku „MAX“), aby nepřetekla. Kdyby se dostala do styku s lakem, poleptala by ho.



Varování: Brzdovou kapalinu nenasáváme ústy přes hadičku, protože je jedovatá.

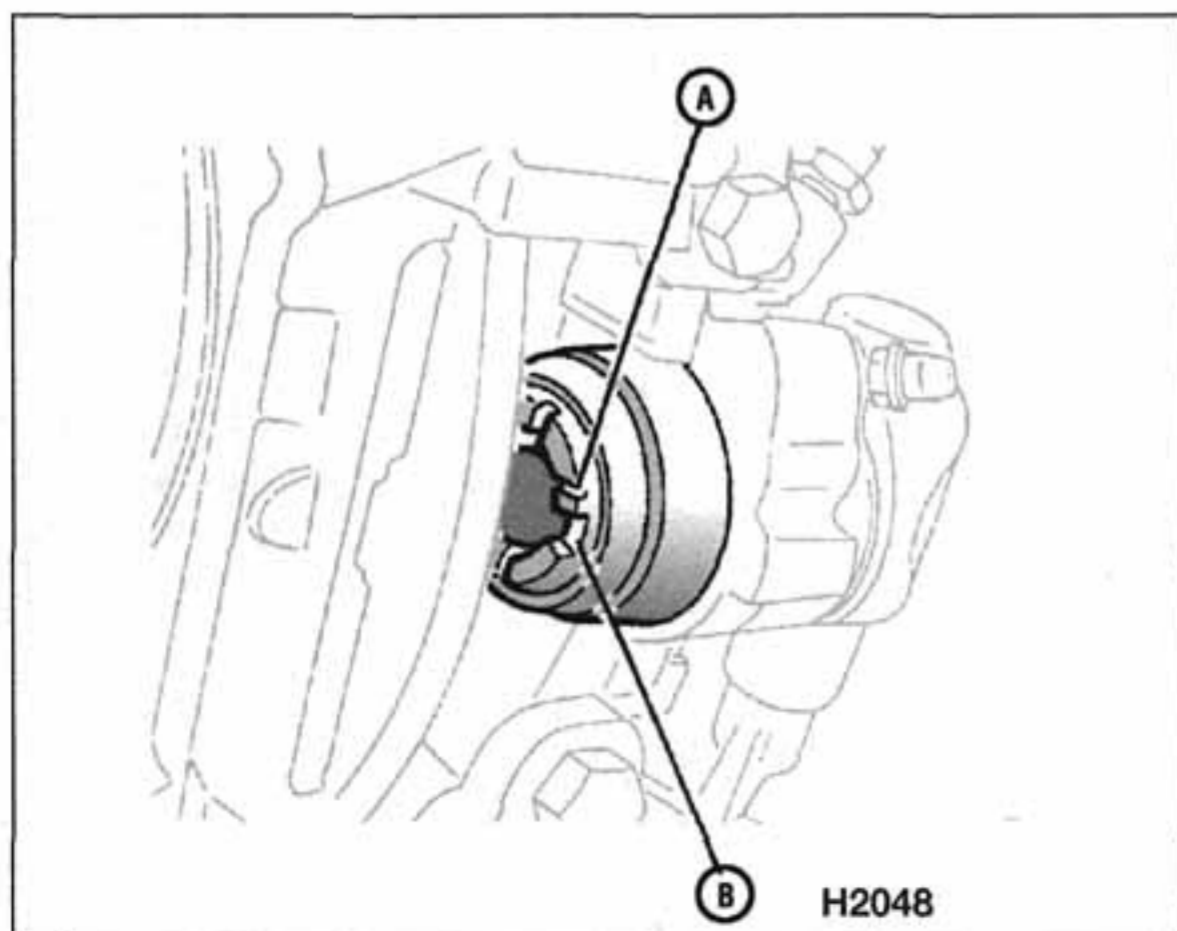


6.7 Zatlačíme pístek pomocí čtyřhranné tyče

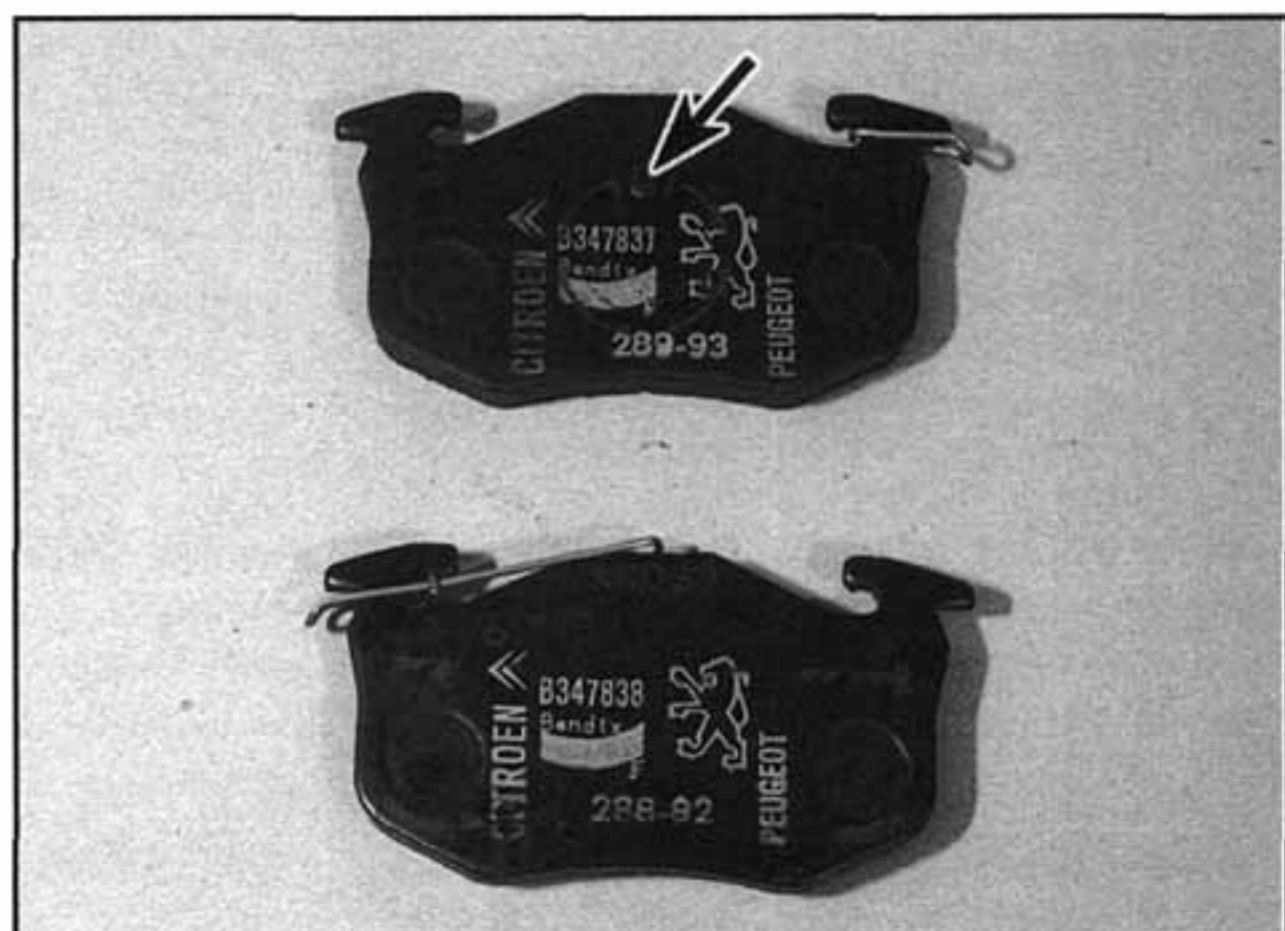
8 Pístek v brzdovém třmenu natočíme tak, aby vztažná drážka –A– byla umístěna horizontálně pod nebo nad drážkou –B–, viz obrázek. To je nutné proto, aby výstupek na zadní straně vnitřní brzdové destičky dosedl do drážky v brzdovém pístku.

9 Nasadíme na brzdové destičky antivibrační pružiny. Ty musí být nasazené stejným způsobem jako před demontáží, viz obrázek.

10 Nasadíme do brzdového třmenu vnější brzdovou destičku. Poté nasadíme



6.8 ...a natočíme pístek tak, aby byla vratná drážka –A– horizontálně pod nebo nad drážkou –B– v pístku



6.9 Vnitřní brzdovou destičku poznáme podle výstupku (viz šipka) na zadní straně; při montáži destiček pozor na správnou montážní polohu antivibračních pružin

vnitřní brzdovou destičku, a to tak, aby výstupek na zadní straně destičky dosednul do drážky v brzdovém pístku, viz **obrázek**.

11 Zkontrolujeme, zda jsou v obou destičkách správně usazené konce antivibračních pružin. Nasadíme přídržnou lištu brzdových destiček a zajistíme ji novou svorkou.

12 Několikrát sešlápneme brzdový pedál, aby se brzdové destičky usadily. Zkontrolujeme, zda čep vnitřní brzdové destičky správně zapadá s pístním výřezem třmenu kotoučové brzdy.

13 Stejným způsobem vyměníme brzdové destičky v druhém brzdovém třmenu.

14 Zkontrolujeme seřízení ruční brzdy, viz kapitola 1A nebo 1B. Poté přišroubuje kola a spustíme vozidlo na zem. Utáhneme šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

15 Zkontrolujeme stav brzdové kapaliny v nádržce, viz „Týdenní kontroly“.

16 Nové brzdové destičky se musí zajet; během prvních cca 100 km po výměně brzdových destiček proto musíme počítat se sníženou účinností brzd, a pokud možno se musíme vyvarovat prudkému brždění.

7 Přední brzdový kotouč - kontrola, demontáž a montáž

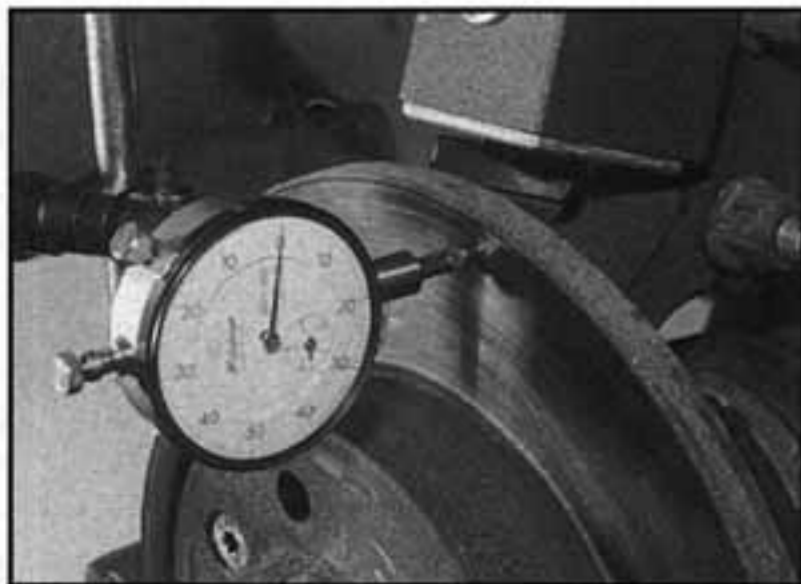


Poznámka: Před započatím práce si prostudujte varování ohledně azbestového prachu, která jsou uvedena na začátku úseku 4.

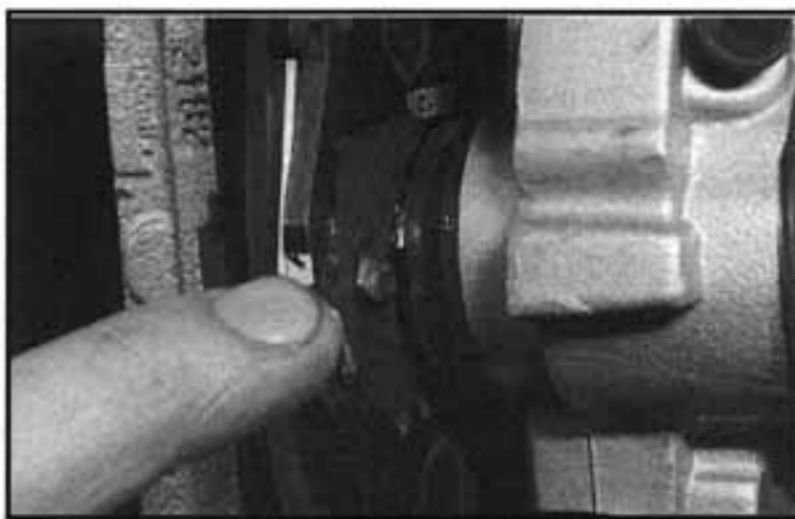
Kontrola

Poznámka: Aby brzdy netáhly do strany, musíme vyměnit vždy brzdové kotouče na obou kolech.

1 Zatáhneme ruční brzdou, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme příslušné přední kolo.



7.4 Kontrola házivosti pomocí číselníkového úchylkoměru



6.10 Nasadíme vnitřní brzdovou destičku tak, aby výstupek na její zadní straně dosednul do drážky v brzdovém pístku

2 Pomalu otáčíme brzdovým kotoučem a prohlédneme ho z obou stran. Abychom mohli lépe prohlédnout vnitřní stranu kotouče, vymontujeme brzdové destičky. Lehké škrábance v oblasti, kde dosedají destičky, jsou normální. Pokud je však brzdový kotouč silně poškrábaný, musíme ho vyměnit. Případně můžeme kotouč lehce přesostružit. Přitom ho nesmíme podbrousit pod minimální povolenou tloušťku.

3 Na okraji kotouče se mohou vyskytovat stopy po rzi nebo povlak z prachu vzniklého odíráním brzdových destiček. Tyto nečistoty případně odstraníme. Změříme tloušťku brzdového kotouče, viz **obrázek**. Měření provedeme na čtyřech místech po obvodu v oblasti, kde dosedají brzdové destičky. Pokud je kotouč sjetý pod minimální tloušťku, musíme ho vyměnit.

4 V případě, že je brzdový kotouč zvlněný, zkontrolujeme úchylkoměrem jeho házivost (5 mm pod vnějším okrajem), viz **obrázek**. Při překročení povolené meze musíme kotouč vyměnit. Při této příležitosti rovněž zkontrolujeme stav ložiska náboje kola (viz kapitola 1A nebo 1B a/ nebo 10). Jakmile zjistíme, že je kotouč zvlněný, zkusíme ho odmontovat a namontovat zpět, a to tak, že pootočený o 180°. V případě, že má kotouč i teď přílišnou házivost, musíme ho vyměnit.

5 Zkontrolujeme, zda v kotouči nejsou trhliny (zejména v okolí otvoru pro šrouby) a není-li poškozený nebo opotřebe-



7.8a Použijeme elektrický šroubovák pro uvolnění upevňovacích šroubů brzdového kotouče



7.3 Použijeme mikrometr a změříme tloušťku kotouče

ný. V každém takovém případě kotouč vyměníme. Stejným způsobem zkontrolujeme i druhý brzdový kotouč.

Demontáž

6 Demontujeme brzdové destičky, viz úsek 4.

7 U modelů s chlazenými kotouči odmontujeme brzdový třmen, viz úsek 10. Od třmenu neodpojujeme brzdovou hadičku. Třmen zavěsíme drátem na tlumič pérování a necháme ho viset na brzdové hadičce.

8 Barvou si poznačíme polohu brzdového kotouče vzhledem k náboji kola. Vyšroubujeme upevňovací šrouby brzdového kotouče a kotouč sejmeme, viz **obrázky**. V případě, že kotouč pevně drží, opatrně ho uvolníme ze zadní strany úderem gumového kladiva.

Montáž

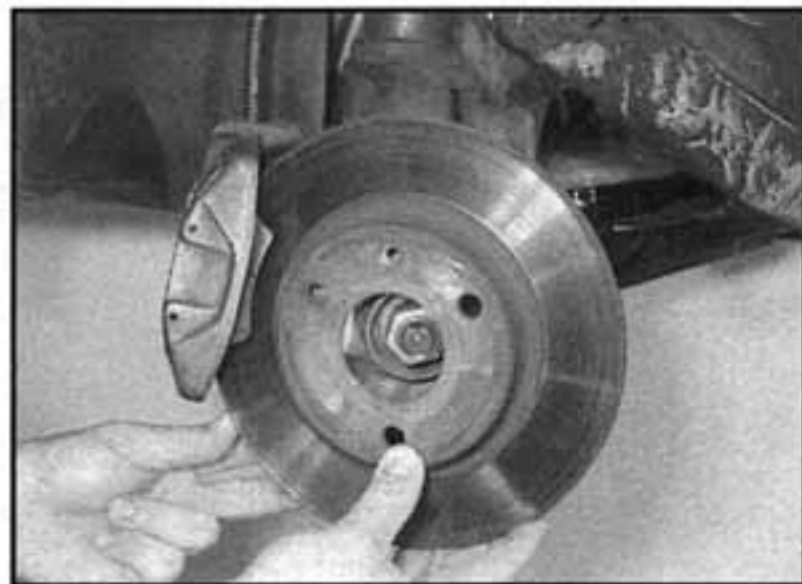
9 Ujistíme se, že jsou styčné plochy kotouče a náboje kola čisté a rovné. Případně styčné plochy vyčistíme.

10 Namontujeme kotouč, poté namontujeme a pevně utáhneme upevňovací šroub(y) kotouče.

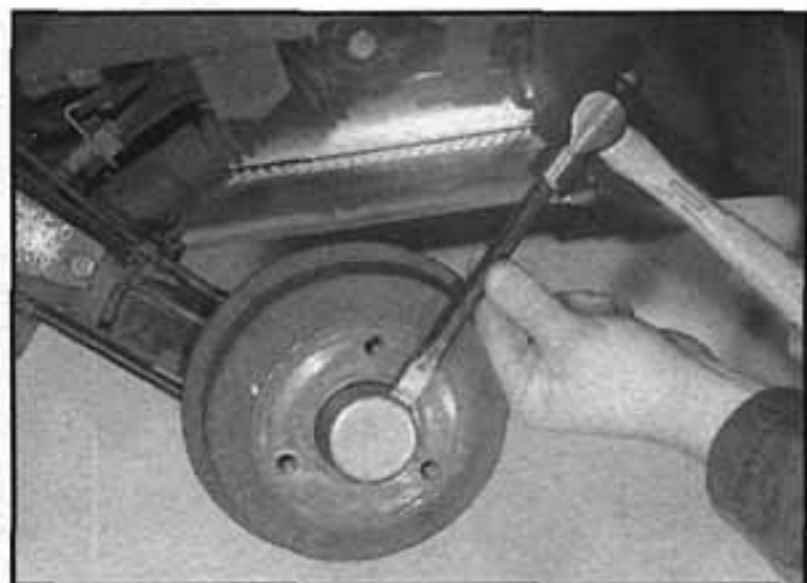
11 V případě, že byl namontován nový kotouč, použijeme vhodné ředidlo pro vyčištění ochranného nátěru z disku.

12 Případně namontujeme třmen kotoučové brzdy, viz úsek 10.

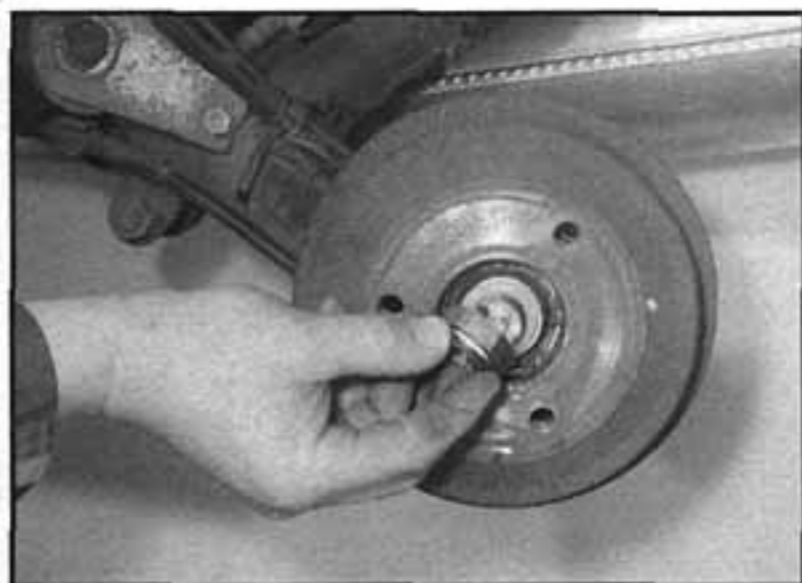
13 Namontujeme brzdové destičky, viz úsek 4.



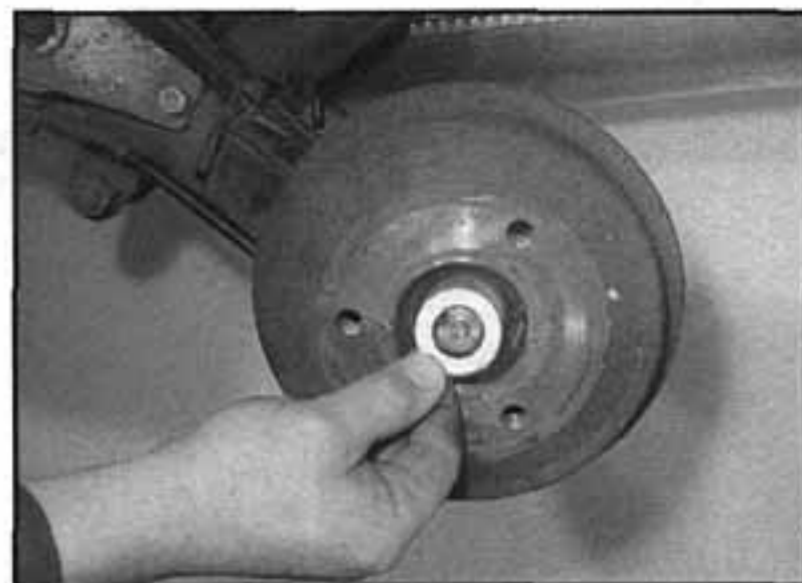
7.8b Demontáž brzdového kotouče – model se třemi šrouby



8.2 Vyřukneme protiprachovou čepičku



8.4a Demontujeme matici náboje...



8.4b ...a vyjmeme přítlačnou podložku

8 Zadní brzdový buben – demontáž, kontrola a montáž



Poznámka: Před započítím práce si pozorně prostudujte varování ohledně azbestového prachu, která jsou uvedena na začátku kapitoly 5.

Poznámka: Při montáži musíme použít novou matici zadního náboje kola a protiprachovou čepičku.

Demontáž

1 Zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme zadní část vozidla a podepřeme ho podpěrnými stolicemi (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme příslušné zadní kolo.

2 Pomocí šroubováku opatrně odpáčíme krytku z náboje kola, viz obrázek. Krytku vyhodíme a při montáži použijeme novou.

3 Šroubovákem a kladivem narovnáme zatemování nábojové matice.

Varování: Používejte vhodnou ochranu na oči.

4 Vhodným klíčem povolíme a odšroubovujeme nábojovou matici a sejmem ji i s přítlačnou podložkou, viz obrázky. Matici vyhodíme a při montáži použijeme novou.

5 Brzdový kotouč by měl nyní jít stáhnout rukou, viz obrázek. V případě, že to nejde, je to způsobeno pevně zalisovaným

ložiskem kola nebo brzdovými čelistmi, které tlačí zevnitř na brzdový buben. Pokud je to kvůli ložisku, uvolníme brzdový buben gumovým kladivem nebo vhodným stahovákem. Pokud je to kvůli brzdovým čelistem, postupujeme následujícím způsobem.

6 Do otvoru pro šroub kola v brzdovém bubnu zastrčíme šroubovák a odtlačíme páku úběžné brzdové čelisti, viz obrázek. Tím stáhneme čelisti k sobě a pak můžeme brzdový buben sejmut.

Kontrola

Poznámka: Brzdové bubny měníme vždy na obou kolech, jinak by brzdy táhly do strany.

7 Odstraníme z vnitřku bubnu azbestový prach; přitom musíme být velmi opatrní. 8 Očistíme povrch bubnu a buben prohlédneme, zda není popraskaný (zejména v okolí otvoru pro šrouby) nebo poškozený. Případně buben vyměníme.

9 Pečlivě zkontrolujeme vnitřek bubnu. Jemné škrábance jsou normální. Pokud jsou však škrábance hluboké, musíme buben vyměnit. Na vnitřním okraji bubnu se mohou vyskytovat stopy po rzi nebo povlak z prachu vzniklého odíráním brzdových obložení. Tyto nečistoty případně odstraníme jemným brusným papírem. Případně můžeme vnitřek bubnu vysoustružit. Přitom nesmíme překročit maximální povolený vnitřní průměr. Změříme průměr bubnu.

10 V případě, že je buben příliš opotřebený, změříme jeho vnitřní průměr vnitřním mikrometrem na několika místech po obvodu a zkontrolujeme, zda není buben šišatý. Jestliže je buben opotřebený nad povolenou mez nebo pokud je šišatý, musíme ho vyměnit.

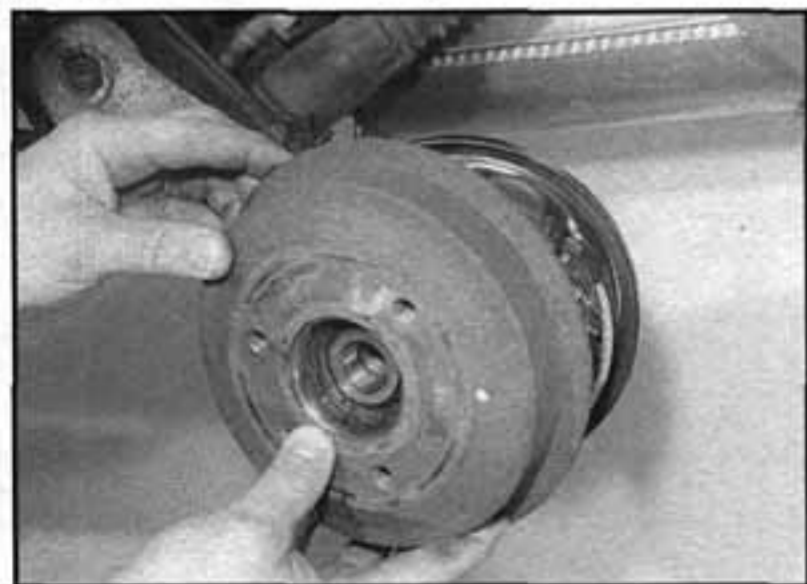
11 Zkontrolujeme stav olejového těsnění na čepu ložiska, případně ho vyměníme. Při výměně olejového těsnění jednoduše vypáčíme staré těsnění, poté nové těsnění natlačíme do jeho pozice. V tomto okamžiku zkontrolujeme i stav těsnícího kroužku olejového těsnění v zadním bubnu brzdy. Případně ho vyměníme.

Montáž

12 V případě, že montujeme nový brzdový buben, použijeme před montáží vhodné rozpouštědlo a odstraníme ochranný povlak z jeho vnitřních ploch.

13 Zkontrolujeme, zda jsou brzdové čelisti zmáčknuté nadoraz k sobě; dorazový čep na páce ruční brzdy se musí dotýkat brzdové čelisti, viz obrázek. Případně je zmáčkneme. Čep kola lehce namažeme čistým motorovým olejem a nasadíme na něj těsnění a brzdový buben.

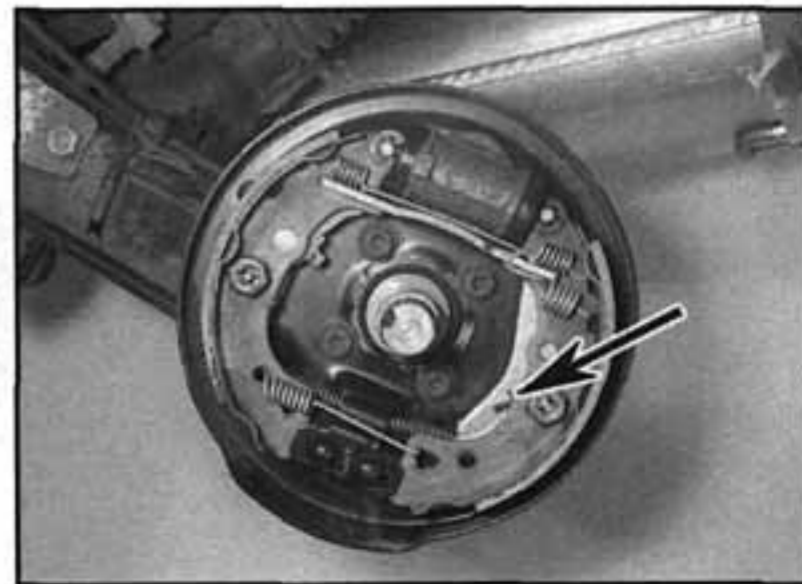
14 Nasadíme podložku, našroubovujeme novou nábojovou matici a utáhneme ji dle jejího patřičného utahovacího momentu. Upevníme matici pevně v drážce, viz obrázek.



8.5 Vyjmeme brzdový buben



8.6 Pomocí šroubováku uvolníme seřizovací mechanismus brzdové čelisti – model se čtyřmi šrouby



8.13 Ujistíme se, že je čep páky ruční brzdy (viz šipka) náležitě usazen



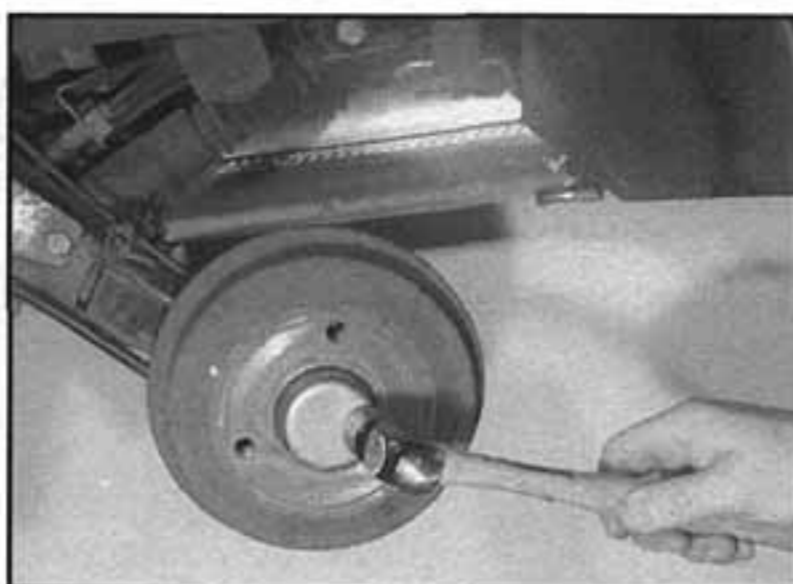
8.14 Upevníme matici v pozici

15 Nasadíme novou protiprachovou krytku do středu brzdového bubnu, viz obrázek.

16 Několikrát sešlápneme brzdový pedál, aby doseřizovací mechanismus nastavil brzdové čelisti.

17 Stejným způsobem postupujeme na druhé straně. Nakonec seřídíme táhlo ruční brzdy, viz kapitola 1A nebo 1B.

18 Namontujeme kola a spustíme vozidlo na zem. Poté utáhneme šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.



8.15 Naťukneme novou protiprachovou čepičku

9 Zadní brzdový kotouč – kontrola, demontáž a montáž



Poznámka: Před započítím práce si prostudujte varování ohledně azbestového prachu, která jsou uvedena na začátku úseku 6.

Kontrola

Poznámka: V případě, že některý z kotoučů potřebuje vyměnit, vyměníme OBA najednou. Rovněž musíme vyměnit brzdové destičky.

1 Zaklínujeme přední kola, poté vyzvedneme zadní část vozidla a podepřeme ho podpěrnými stolicemi (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme příslušné zadní kolo.

2 Zkontrolujeme kotouč, viz úsek 7.

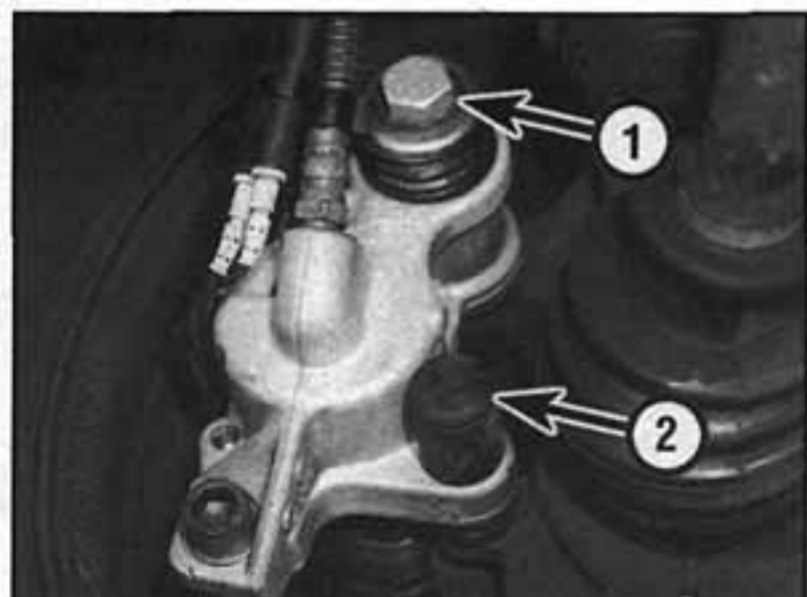
Demontáž

3 Demontujeme brzdové destičky, viz úsek 6.

4 Použijeme křidu nebo nějakou barvu pro označení spojitosti kotouče a náboje, poté demontujeme šrouby upevňující brzdový kotouč k náboji a odejmeme kotouč, viz obrázek. V případě, že je příliš utažen, poklepeme zlehka gumovou paličičkou na jeho zadní část.



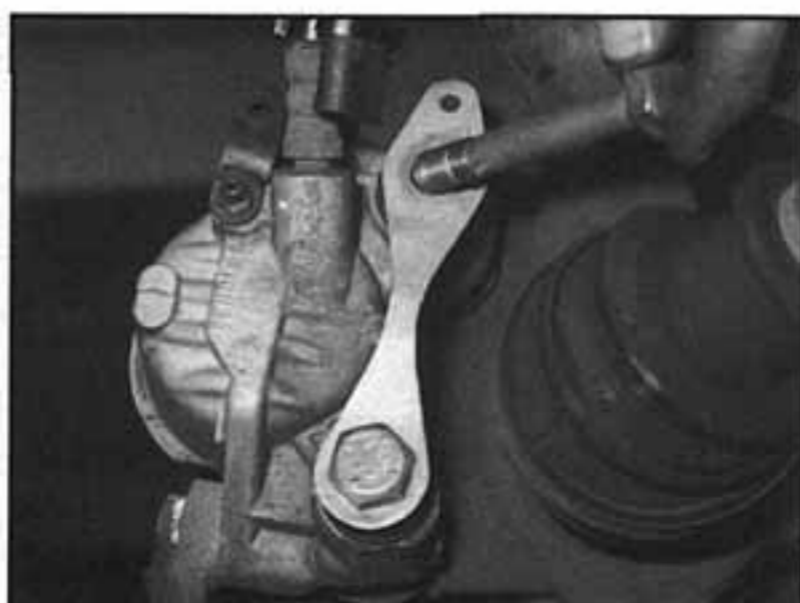
9.4 Demontáž zadního brzdového kotouče



10.5a Upevnění třmenu kotoučové brzdy (ATE) – modely s nedělenými kotouči

1 Horní (M12) montážní šroub

2 Spodní (M8) Protiprachová krytku montážního šroubu



10.5b Demontáž upevňovacího šroubu třmenu kotoučové brzdy – třmen kotoučové brzdy Bendix

Montáž

5 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

- Ujistíme se, že jsou styčné plochy kotouče a náboje čisté a ploché.
- Vyrovnáme značky načrtnuté před demontáží a utáhneme pevně upevňovací šroub(y) kotouče.
- V případě, že jsme namontovali nový kotouč, použijeme vhodné ředidlo pro očištění veškerých ochranných nátěrů z kotouče, a to před montáží třmenu kotoučové brzdy.
- Namontujeme brzdové destičky, viz úsek 6.
- Namontujeme kolo, poté spustíme vozidlo na zem a utáhneme šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

10 Přední brzdový třmen – demontáž, oprava a montáž



Poznámka: Před započítím práce viz pokyny pro zacházení s brzdovou kapalinou, které jsou na začátku úseku 2 a varování ohledně azbestového prachu, viz úsek 4. V případě, že byl třmen kotoučové brzdy vyšroubován z důvodu opravy, vsuneme do těla třmenu kotoučové brzdy dřevěný špalík, aby nedošlo k nechtěnému vysunutí pístku.

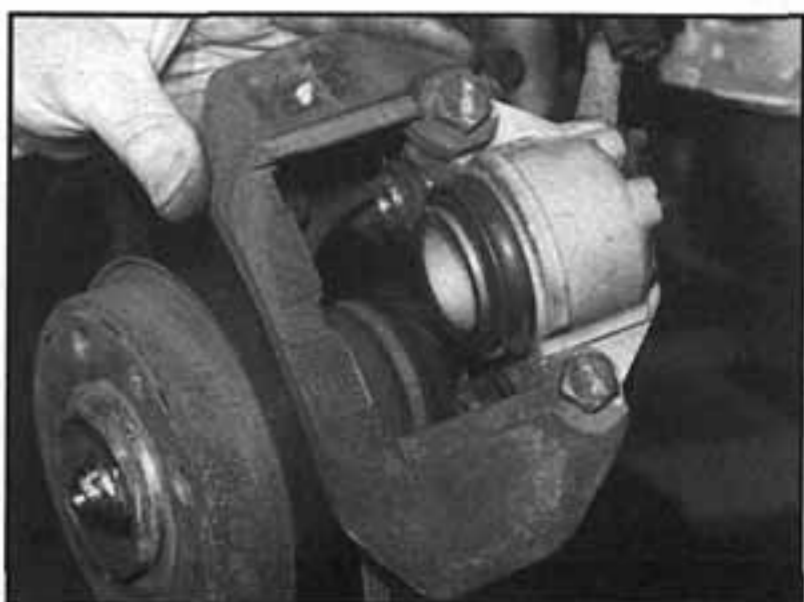
Demontáž

1 Zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme příslušné kolo.

2 Vhodnou svorkou zmáčkne hned za brzdovým třmenem brzdovou hadičku, abychom minimalizovali únik brzdové kapaliny.

3 Demontujeme brzdové destičky, viz úsek 4.

4 Očistíme přípojku a odšroubujeme převlečnou matici brzdové hadičky.



10.6 Vyjmutí třmenu kotoučové brzdy

5 Demontujeme protiprachové krytky z upevňovacích šroubů třmenu kotoučové brzdy, poté uvolníme dva šrouby upevňující sestavu třmenu kotoučové brzdy k náboji a sestavu demontujeme. U modelů s třmeny Bendix vyjmeme ze šroubů montážní desku a poznačíme si směr montážní polohy, viz obrázky.

6 Nadzvedneme sestavu třmenu kotoučové brzdy z brzdového kotouče, viz obrázek. Poté sestavu vyšroubujeme z konce brzdové hadice.

Oprava

7 Třmen kotoučové brzdy položíme na pracovní stůl a očistíme veškerý prach a nečistoty. Přitom musíme dávat pozor, abychom nevdechli prach, může být životu nebezpečný.

8 Případně použijeme malý plochý šroubovák a opatrně vypáčíme upevňovací svorku protiprachové manžety ven z otvoru třmenu kotoučové brzdy, viz obrázek.

9 Odejme částečně vysunutý pístek z těla třmenu kotoučové brzdy a odejme protiprachovou manžetu. Pístek můžeme vyjmout rukou nebo ho vyfoukáme

stlačeným vzduchem. Měla by stačit nožní pumpička, protože bude třeba pouze nízký tlak.

Výstraha: Musíme dávat pozor! Pístek může být vlivem tlaku vyražen.

10 Použijeme malý šroubovák, vytáhneme vodní utěsnění pístku. Musíme dávat pozor, abychom nepoškodili otvor třmenu kotoučové brzdy.

11 Vypáčíme upevňovací svorky, poté vyjmeme vodící pouzdra/čepy z těla třmenu kotoučové brzdy/držáku a demontujeme pryžová těsnění.

12 Důkladně vyčistíme všechny součásti, použijeme lih denaturovaný metylalkoholem, izopropyl nebo hydraulickou kapalinu. Nikdy nepoužíváme k vyčištění těchto součástí minerální ředidla (benzín, parafín), která by poškodila pryžové součásti. Důkladně součásti vysušíme, a to prostřednictvím kompresního vzduchu nebo hadříku, který nepouští chlupy.

Varování: Při použití kompresního vzduchu použijete ochranu očí!

13 Zkontrolujeme všechny součásti, zda nejsou poškozeny nebo opotřebené a

případně je vyměníme. Zkontrolujeme stav vodících pouzder/čepů v těle třmenu kotoučové brzdy/držáku; obě vodící pouzdra/čepy by měly být nepoškozeny a přiměřeně utaženy v otvorech těla třmenu kotoučové brzdy/držáku. Pokud máme sebemenší pochybnosti o stavu jednotlivých součástí, vyměníme je.

14 Potřebné náhradní díly můžeme zakoupit u prodejce Citroën.

15 Vyměníme všechna pryžová těsnění, protiprachové krytky a krytky, které byly porušeny při rozebírání.

16 Při montáži se ujistíme, že jsou všechny součásti absolutně čisté a suché.

17 Namočíme pístek a nové těsnění pístku v čisté hydraulické kapalině. Namažeme čistou kapalinu na vnitřní povrch válce.

18 Namontujeme nové těsnění pístku, a to pomocí prstů. Namontujeme novou protiprachovou manžetu na pístek a namontujeme pístek šroubovitým pohybem do válečku. Ujistíme se, že je pístek zastrčen správně. Poté vtlačíme protiprachovou manžetu do těla třmenu kotoučové brzdy.

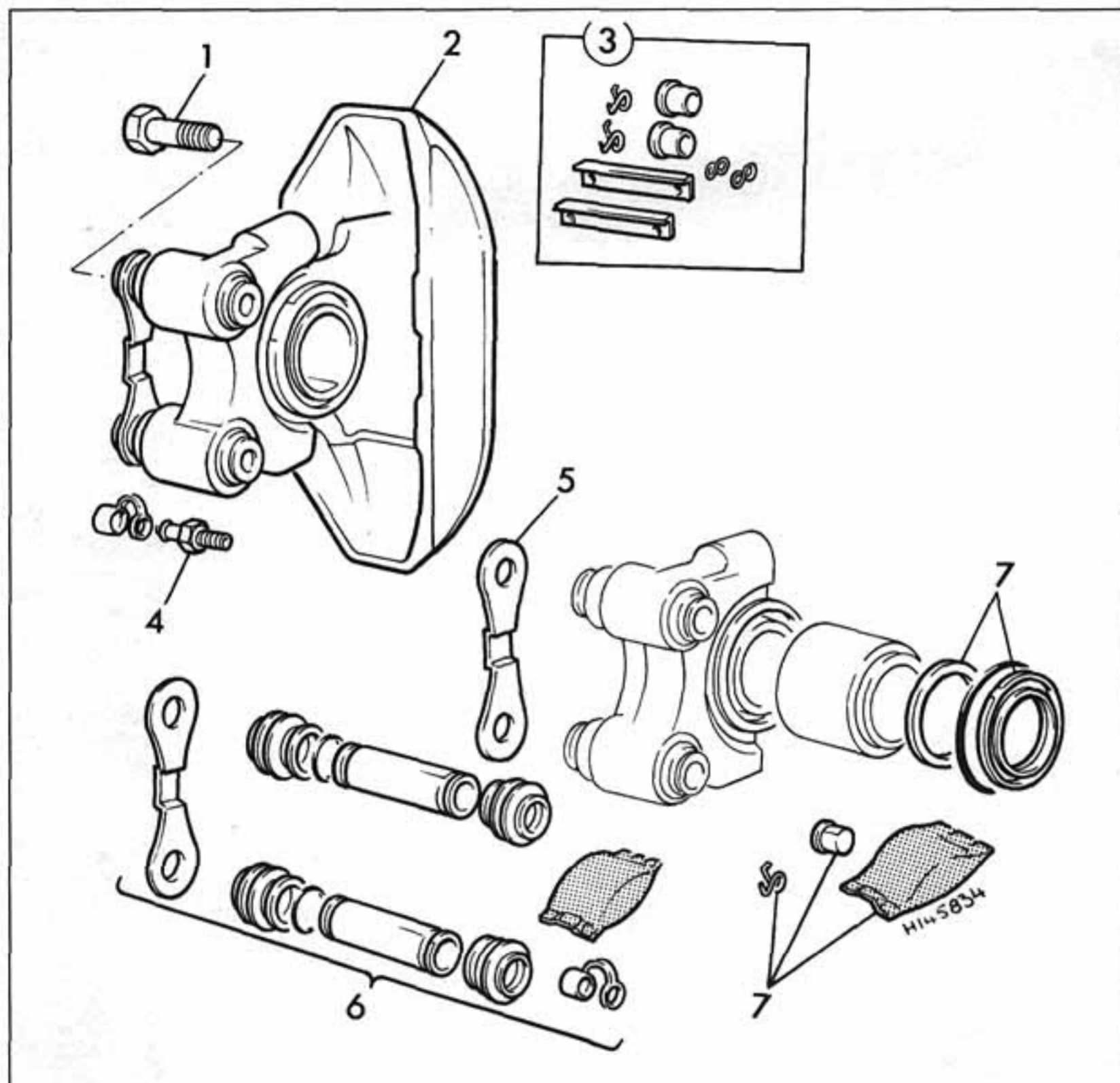
19 Namontujeme upevňovací svorku protiprachové manžety a ujistíme se, že je správně usazena v drážce třmenu kotoučové brzdy.

20 Na vodící pouzdra/čepy namažeme mazivo, které je obsaženo v sadě dílů pro opravu nebo pojistným tmelem (např. Duckhams Copper 10). Namontujeme vodící pouzdra/čepy k třmenu kotoučové brzdy/držáku a namontujeme nová pryžová těsnění a ujistíme se, že jsou patřičně usazena v drážkách.

Montáž

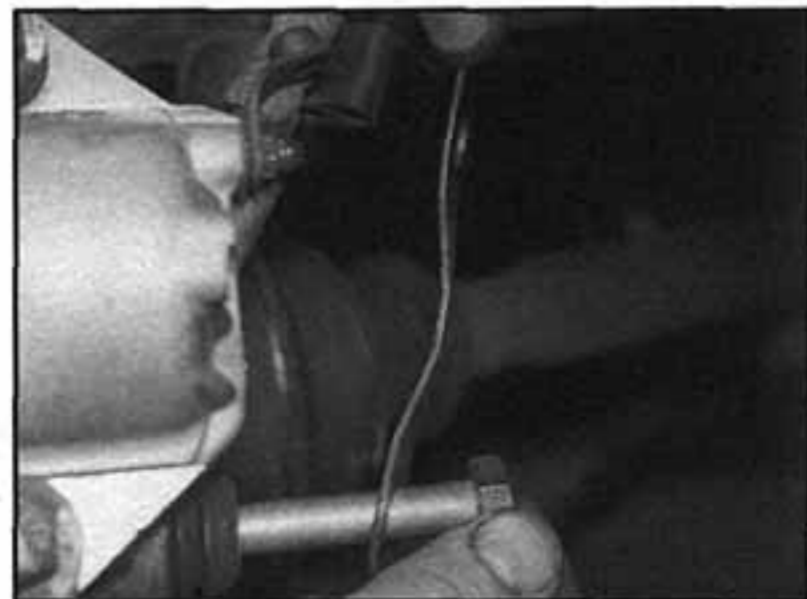
21 Našroubujeme brzdový třmen nadraz na přípojku brzdové hadičky. Nasadíme třmen na brzdový kotouč.

22 V případě, že upevňovací šrouby brzdového třmenu nemají závit s pojistným povlakem, namažeme je pojistným tmelem. Brzdový třmen nasadíme a vyrovnáme ho, viz obrázek. Poté třmen patřičně přišroubujeme a jeho šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.



10.8 Součásti třmenu kotoučové brzdy – Bendix

- | | |
|---|--|
| 1 Upevňovací šroub | 2 Sestava třmenu kotoučové brzdy |
| 3 Upínací deska brzdové destičky | 4 Odvzdušňovací šroub |
| 5 Montážní deska | 6 Sada náhradních dílů vodících čepů s mazivem |
| 7 Sada náhradních dílů třmenu kotoučové brzdy s mazivem | |



10.22 Montáž brzdového třmenu Bendix

23 Utáhneme převlečnou matici brzdové hadičky a namontujeme brzdové destičky, viz úsek 4.

24 Sejmeme svorku z brzdové hadičky a odvzdušníme hydraulický brzdový systém, viz úsek 2. Všimneme si, že za předpokladu, že jsou dodržena bezpečnostní opatření pro minimalizování ztráty kapaliny, mělo by být nutné odvzdušnění pouze příslušného předního brzdového okruhu.

25 Přišroubujeme kolo, spustíme vozidlo na zem a utáhneme šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

11 Brzdový váleček zadního kola – demontáž, kontrola a montáž



Demontáž

1 Odmontujeme brzdový buben, viz úsek 8.

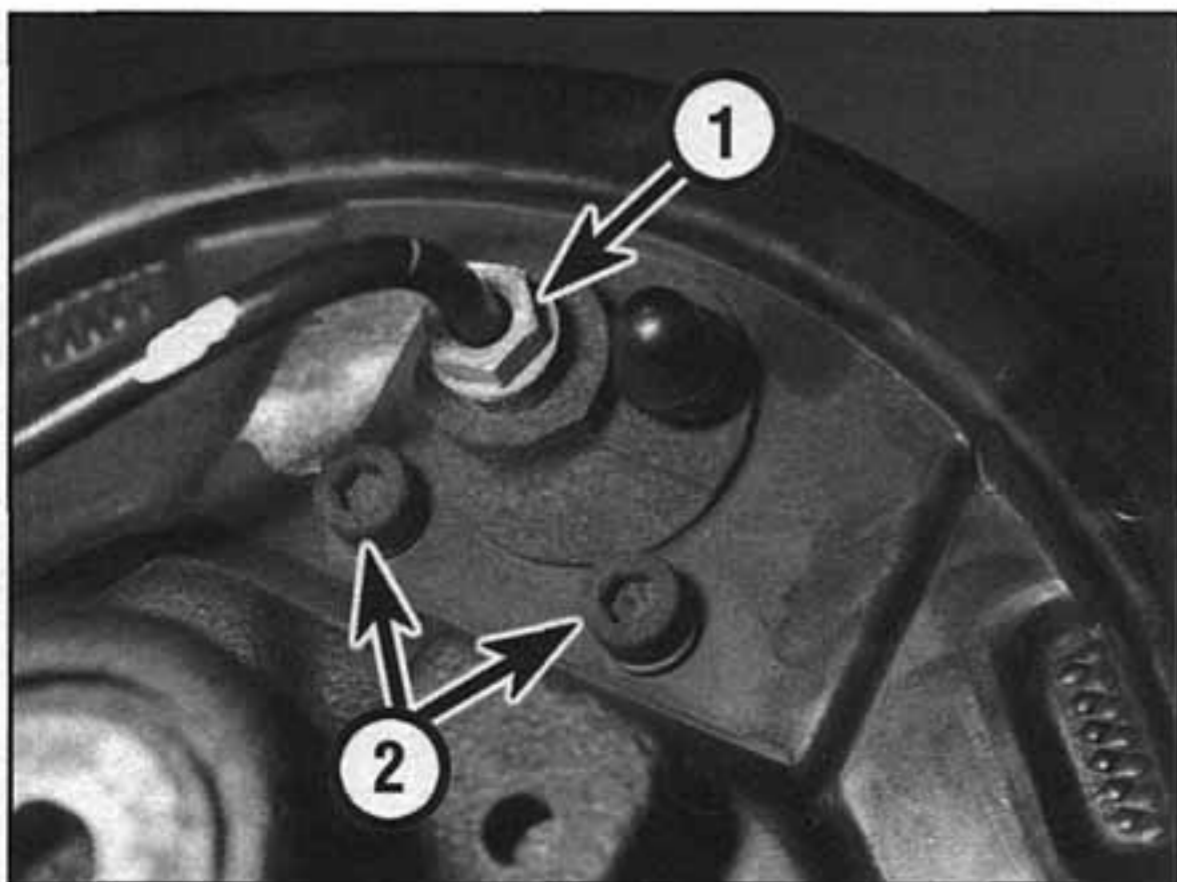
2 Použijeme kleště a opatrně vyhákneme horní vratnou pružinu brzdových čelistí. Horní konce čelistí vytáhneme z pístků v brzdovém válečku.

TIP

Přitáhneme páku ruční brzdy na úběžné brzdové čelisti zcela směrem dopředu tak, že jsou horní konce brzdových čelistí z dosahu brzdového válečku kola. Zaklíníme páku v této pozici prostřednictvím dřevěného špalíku.

3 Vhodnou svorkou zmáčkne hned za brzdovým třmenem brzdovou hadičku, abychom minimalizovali únik brzdové kapaliny, viz obrázek.

4 Na zadní straně brzdového válečku očistíme přípojku brzdového potrubí a povolíme převlečnou matici, viz obrázek.



11.4 Spojovací matice brzdového potrubí brzdového válečku –1– a upevňovací šrouby brzdového válečku –2–

Opatrně odpojíme potrubí od brzdového válečku. Otvor v potrubí ucpeme zátkou.

5 Ze zadní strany štítu brzdy vyšroubujeme dva šrouby a sejmeme brzdový váleček. Přitom musíme dávat pozor, abychom nepotřísnili brzdové čelisti brzdovou kapalinou.

Kontrola

Modely bez ABS

6 U modelů bez ABS jsou redukční ventily zadní brzdy integrální se zadními brzdovými válečky kola a válečky nesmí být demontovány. V případě, že je váleček poškozen, musí být vyměněna celá sestava, protože náhradní díly nejsou dostupné.

Modely s ABS

7 Očistíme vnější část válečku od nečistot a prachu.

8 Vytáhneme z konců brzdového válečku protiprachové manžety, viz obrázek.

9 Vyjmeme písty, těsnicí sedla pružiny a vratnou pružinu. Zapamatujeme si montážní polohu všech součástí.

10 Zkontrolujeme povrch vnitřního průměru válečku a pístů, zda nenajdeme známky poškrábání nebo koroze. Pokud je takové poškození evidentní, vyměníme kompletně brzdový váleček kola. V případě, že jsou součásti v dobrém stavu, vyhodíme těsnění a obstaráme si sadu náhradních dílů, která obsahuje všechny potřebné vyměnitelné součásti.

11 Očistíme písty a váleček lihem denaturovaným metylalkoholem nebo čistou brzdovou kapalinou a smontujeme je v opačném pořadí než jsme je demontovali. Ujistíme se, že jsou všechny součásti na patřičných místech a ve správném směru jako před demontáží.



11.3 Pro minimalizování ztráty kapaliny namontujeme hadicovou svorku

12 Nakonec vnější plochy protiprachových manžet a odstraníme přebytečnou brzdovou kapalinu.

Montáž

13 Očistíme přídržnou desku, poté umístíme brzdový váleček kola do jeho pozice a namontujeme upevňovací šrouby.

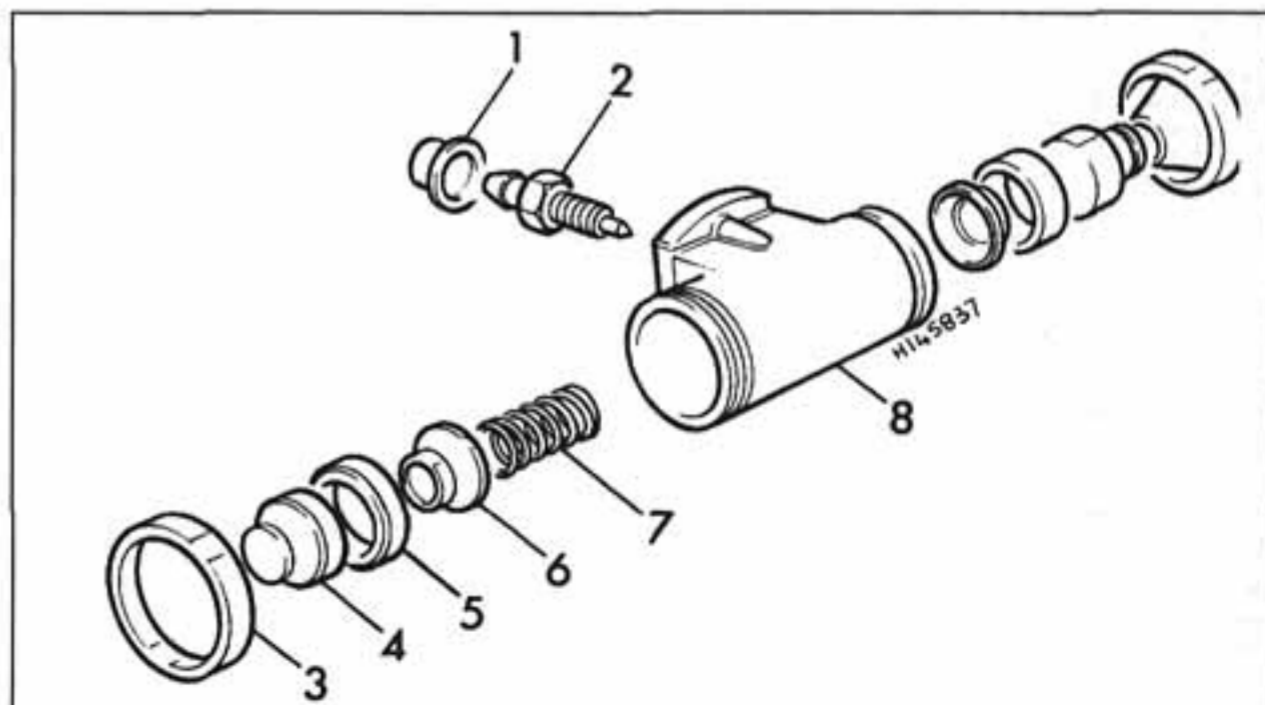
14 Připojíme k válečku brzdové potrubí a lehce ho přišroubujeme. Musíme dát pozor, aby do systému nevnikly nečistoty.

15 Případně uvolníme páku ruční brzdy na úběžné brzdové čelisti a uvedeme do správné polohy konce brzdových čelistí do pístků v brzdovém válečku.

16 Namontujeme horní vratnou pružinu brzdové čelisti a ujistíme se, že je orientována stejně jako před demontáží.

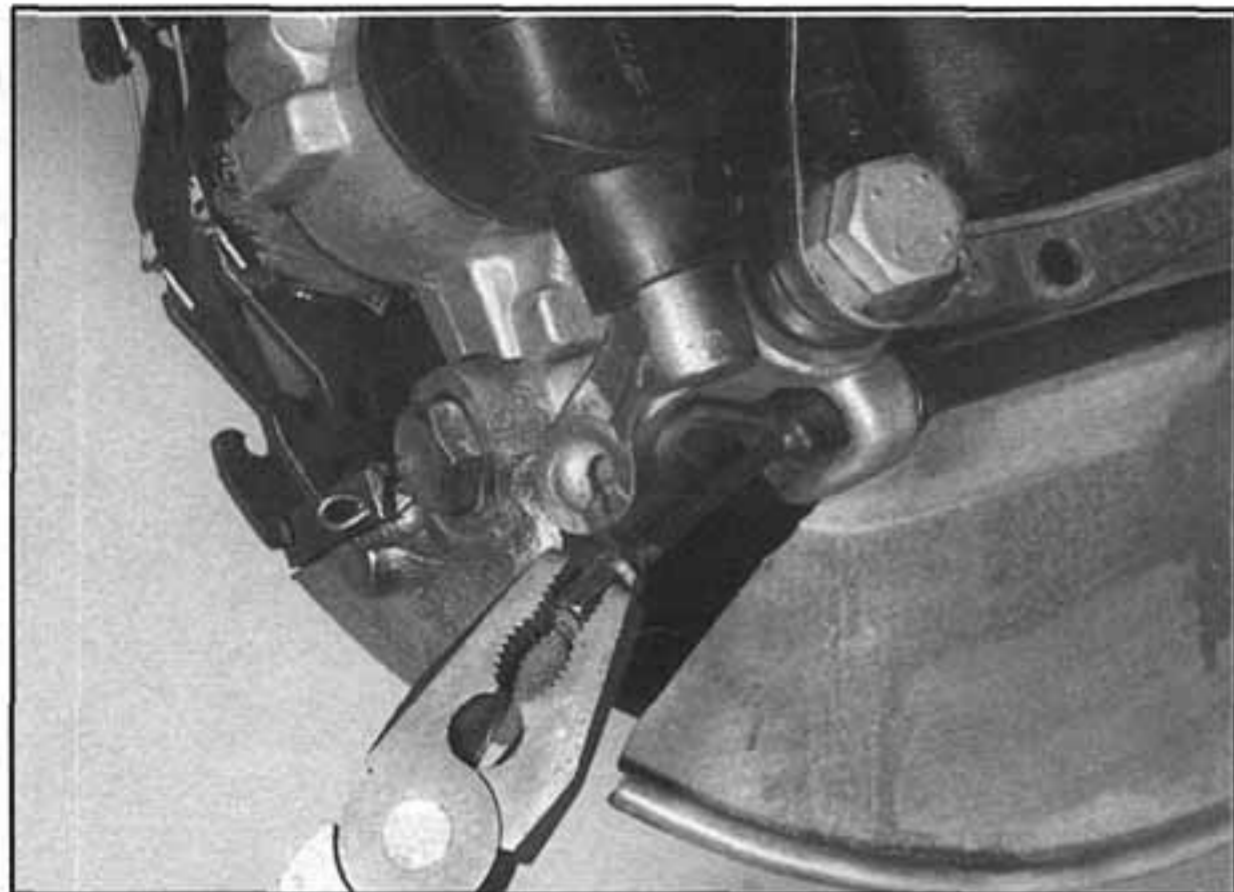
17 Namontujeme brzdový buben, viz úsek 8.

18 Nakonec odmontujeme svorku brzdové hadice nebo odstraníme polyethylen z nádržky brzdové kapaliny. Poté odvzdušníme hydraulický brzdový systém, viz úsek 2. Všimneme si, že za předpokladu, že jsou dodržena bezpečnostní opatření pro minimalizování ztráty kapaliny, mělo by být nutné odvzdušnění pouze příslušného zadního brzdového okruhu.

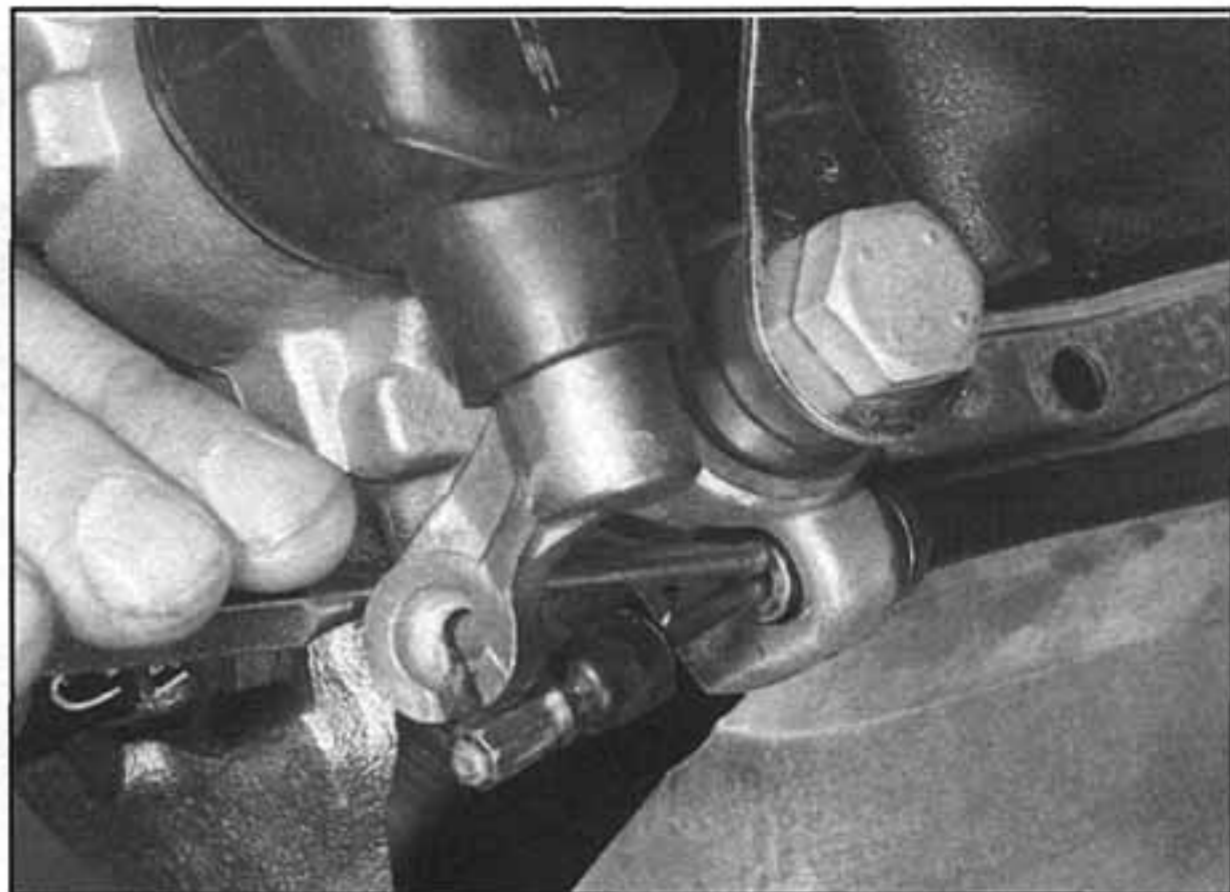


11.8 Pohled na rozložené části zadního brzdového válečku – modely s ABS

- 1 Protiprachová čepička odvzdušňovacího šroubu
 2 Odvzdušňovací šroub 3 Protiprachová manžeta
 4 Pístek 5 Těsnění 6 Sedlo pružiny 7 Vratná pružina
 8 Tělo třmenu kotoučové brzdy



12.3a Odpojíme vnitřní táhlo ruční brzdy od páky třmenu kotoučové brzdy



12.3b ...Vytřukneme vnější táhlo ven z třmenu kotoučové brzdy

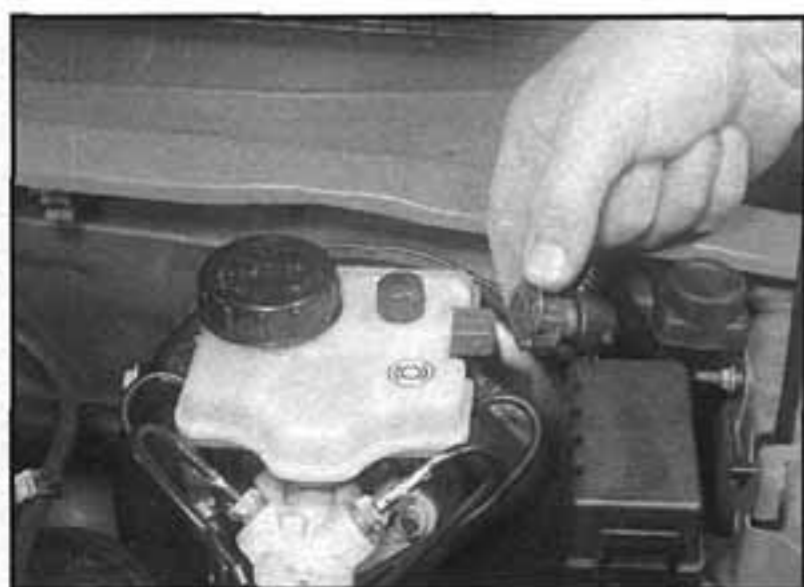
12 Zadní brzdový třmen – demontáž, oprava a montáž



Poznámka: Před započítím práce viz pokyny pro zacházení s brzdovou kapalinou, které jsou na začátku úseku 2 a varování ohledně azbestového prachu, viz úsek 6. V případě, že byl třmen kotoučové brzdy vyšroubován z důvodu opravy, vsuneme do těla třmenu kotoučové brzdy dřevěný špalík, aby nedošlo k nechtěnému vysunutí pístku.

Demontáž

- 1 Zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme a podepřeme zadní část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme příslušné zadní kolo.
- 2 Vymontujeme brzdové destičky, viz úsek 6.
- 3 Ujistíme se, že je úplně povolena ruční brzda a odpojíme táhlo ruční brzdy od páky na brzdovém třmenu, viz obrázky.
- 4 Vhodnou svorkou zmáčkne hned za brzdovým třmenem brzdovou hadičku, abychom minimalizovali únik brzdové kapaliny.



13.1 Odpojíme konektor kabeláže od nádržky brzdové kapaliny

- 5 Očistíme a povolíme přípojku brzdové hadičky.
- 6 Vyšroubujeme dva šrouby pro upevnění brzdového třmenu k ramenu nápravy. Sejmeme třmen i s držákem z brzdového kotouče a odšroubujeme ho od brzdové hadičky. Šrouby vyhodíme a při montáži použijeme nové.

Kontrola

- 7 Brzdový třmen můžeme rozebrat a případně opravit s použitím speciálního balení náhradních dílů, které můžeme sehnat u prodejců firmy Citroën. Při montáži musíme dávat pozor, abychom všechny součásti namontovali na stejná místa, jako byly před demontáží. Rovněž při montáži namažeme nová těsnění čistou brzdovou kapalinou.

Montáž

- 8 Našroubujeme třmen kotoučové brzdy nadoraz na brzdovou hadičku a nasadíme ho na brzdový kotouč. V případě, že upevňovací šrouby brzdového třmenu nemají závit s pojistným povlakem, namažeme je pojistným tmelem. Brzdový třmen nasadíme a vyrovnáme ho, poté ho přišroubujeme a utáhneme šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.
- 9 Utáhneme přípojku brzdové hadičky a sejmeme z hadičky svorku.
- 10 Do držáku na brzdovém třmenu nasadíme táhlo ruční brzdy a připojíme ho k páce. Při nasazování vnějšího táhla použijeme gumové kladivo.
- 11 Namontujeme brzdové destičky, viz úsek 6.
- 12 Odvzdušníme hydraulický brzdový systém, viz úsek 2. Všimneme si, že za předpokladu, že jsou dodržena bezpečnostní opatření pro minimalizování ztráty kapa-

liny, mělo by být nutné odvzdušnění pouze příslušné zadní brzdy.

- 13 Několikrát sešlápneme brzdový pedál, aby se patřičně usadily brzdové destičky, viz kapitola 1A nebo 1B.

- 14 Přišroubujeme kolo, poté spustíme vozidlo na zem a utáhneme šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu. Nakonec zkontrolujeme hladinu brzdové kapaliny, viz „Týdenní kontroly“.

13 Hlavní brzdový válec – demontáž, oprava a montáž



Poznámka: Před započítím práce si pozorně prostudujeme pokyny ohledně zacházení s brzdovou kapalinou, které jsou uvedeny na začátku odstavce 2.

Demontáž

- 1 Odšroubujeme víčko nádržky kapaliny hlavního brzdového válce a vysajeme z nádržky brzdovou kapalinu. Případně povolíme vhodný odvzdušňovací šroub systému a zlehka sešlápneme brzdový pedál pro vytlačení kapaliny. Odpojíme konektor kabeláže od snímače hladiny brzdové kapaliny, viz obrázek.



Varování: Brzdovou kapalinu nenasáváme ústy přes hadičku, protože je jedovatá.

- 2 Očistíme přípojky brzdových potrubí (po straně brzdového válce), obalíme je hadrem a povolíme převlečné matice. Poté potrubí opatrně odpojíme. Otvory v potrubí ucpeme zátkami, abychom zabránili tomu, že se do systému dostanou nečistoty.
- 3 Odšroubujeme dvě matice pro upevnění hlavního brzdového válce k posilovači brzd. Poté vyjmeme jednotku z motorového prostoru.

4 Sejmeme těsnění ze zadní části hlavního brzdového válce a vyhodíme ho.

Oprava

5 Vytáhneme nádržku kapaliny z horní části hlavního brzdového válce. Vyjme-me těsnění z nádržky nebo hlavního brzdového válce, viz obrázek.

6 Použijeme dřevěný kolík, zatlačíme sestavu pístu do hlavního brzdového válce, poté vytáhneme pojistný kroužek z konce otvoru hlavního brzdového válce. 7 Zapamatujeme si montážní polohu každé součásti. Vyjme-me podložku a sestavy pístů s jejich pružinami a těsněními. Případně upneme brzdový válec do svěráku a použijeme kompresní vzduch, abychom si pomohli při demontáži sekundární sestavy pístu.



Varování: Při použití vzduchu si chraňte patřičným způsobem oči!

8 Pečlivě očistíme všechny součásti. Jako čisticí prostředek použijeme pouze metylalkohol, isopropylalkohol nebo čistou hydraulickou brzdovou kapalinu. Nikdy nepoužíváme k čištění benzín nebo petrolej. Ihned součásti vysušíme, a to stlačeným vzduchem nebo hadříkem, který nepouští chloupky.

9 Zkontrolujeme všechny součásti, zda nejsou poškozené nebo příliš opotřebené, případně je vyměníme. Obzvláště zkontrolujeme válec a písty. V případě, že najdeme známky škrábanců, odření nebo koroze, musíme vyměnit celou sestavu. Pokud máme nějaké pochybnosti o některých součástech sestavy, okamžitě je vyměníme.

10 Pokud sestavu montujeme zpět pro další použití, obstaráme si sadu náhradních dílů, kterou zakoupíme u prodejce Citroën. Tato sada se skládá z obou sestav pístů, a to kompletně se všemi těsněními a podložkami. Nikdy znovu nepoužíváme staré součásti.

11 Před montáží namočíme písty a nová těsnění v čisté brzdové kapalině.

12 Nasuneme sestavy pístů do válce. Ujistíme se, že jsou všechny součásti namontovány stejným způsobem jako před demontáží. Poté namontujeme podložku ke konci primárního pístu. Případně postupujeme podle instrukcí, které jsou přiloženy v sadě s náhradními součástmi.

13 Pomocí čistého dřevěného kolíku zatlačíme sestavy pístů zcela do jejich pozic a upevníme je patřičně novým pojistným kroužkem. Ujistíme se, že je pojistný kroužek patřičně usazen v drážce.

14 Zkontrolujeme těsnění nádobky brzdové kapaliny, případně je vyměníme. Namontujeme těsnění k hlavnímu brzdovému válci, poté namontujeme nádržku.

Montáž

15 Odstraníme veškeré nečistoty ze styčných ploch hlavního brzdového válce a servomechanismu. Namontujeme nové těsnění mezi hlavní brzdový válec a servomechanismus.

16 Namontujeme hlavní brzdový válec k servomechanismu. Poté namontujeme upevňovací matice hlavního brzdového válce a utáhneme je dle jejich patřičného utahovacího momentu.

17 Očistíme šroubení brzdového potrubí, poté ho namontujeme stejným způsobem jako před demontáží k hlavnímu brzdovému válci a utáhneme patřičně matice šroubení.

18 Doplníme novou kapalinou nádržku hlavního brzdového válce a odvzdušníme kompletně brzdový systém, viz úsek 2.

14 Brzdový pedál – demontáž a montáž



Demontáž

1 Demontujeme upevňovací svorky z panelu ve spodní části přístrojové desky a panel vyjme-me.

2 Demontujeme otočný čep, který upevňuje pedál k jeho držáku a sejmeme vratnou pružinu.

3 Před demontáží brzdového pedálu vyjme-me čep závěsu brzdového pedálu k pístní tyči.

Montáž

4 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že jsme správně namontovali vratnou pružinu.

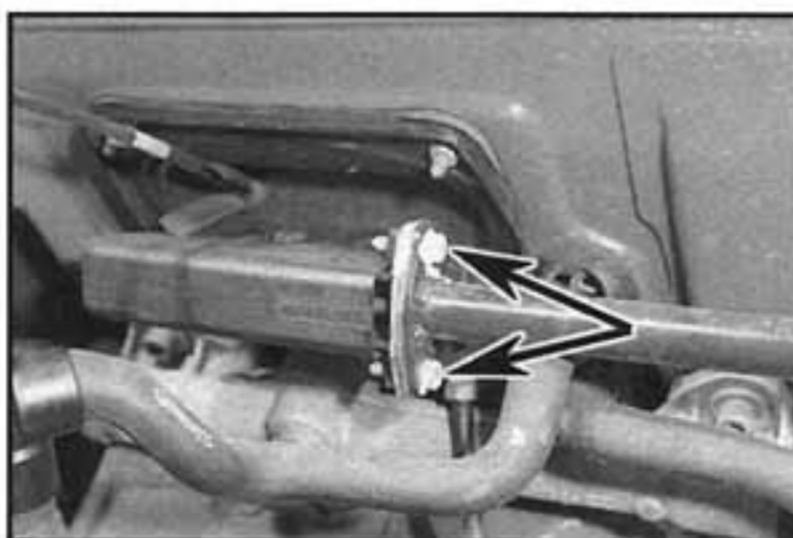
15 Upevnění táhel servomechanismu k brzd. pedálu (pravostranné řízení)

– demontáž, oprava a montáž

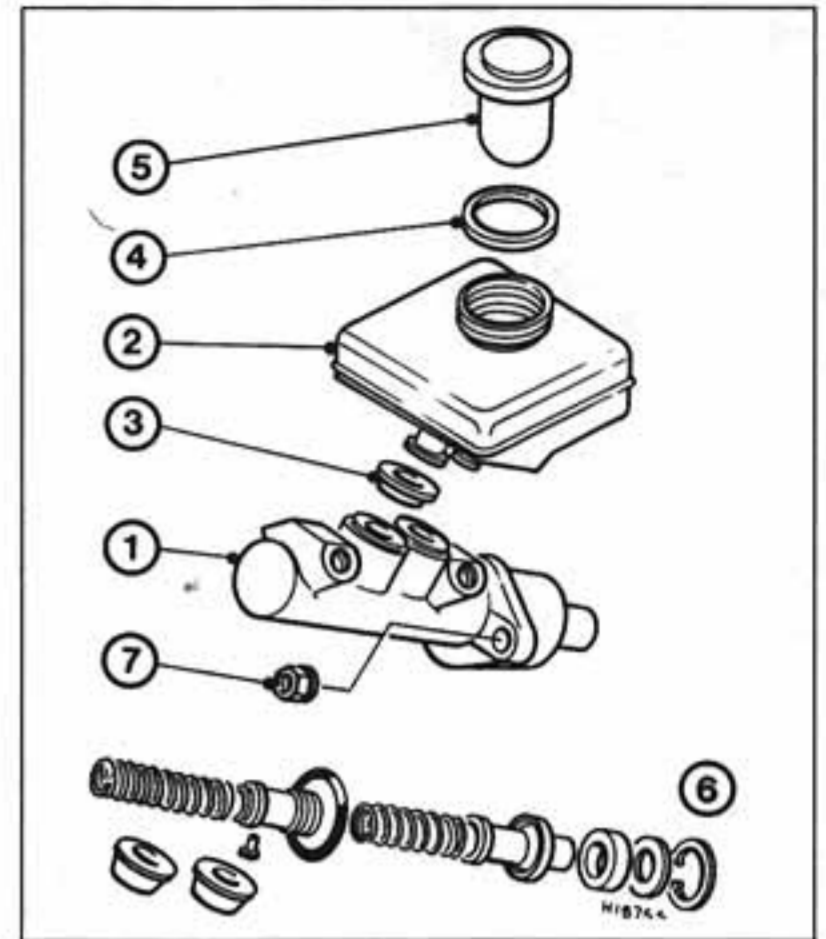


Demontáž

1 Demontujeme táhla konce servomechanismu a hlavní přechodová táhla, viz úsek 16.



15.5a Upevňovací šrouby příčné (nosné) trubky táhel brzdového pedálu na konci pedálu...



13.5 Pohled na rozložené části typické sestavy hlavního brzdového válce

- 1 Hlavní brzdový válec
- 2 Nádržka kapaliny
- 3 Těsnění
- 4 Těsnění
- 5 Víčko plicního hrdla
- 6 Těsnění/sada pístků (primární a sekundární)
- 7 Upevňovací matice

2 Pro demontáž držáku brzdového pedálu a táhel postupujeme následujícím způsobem.

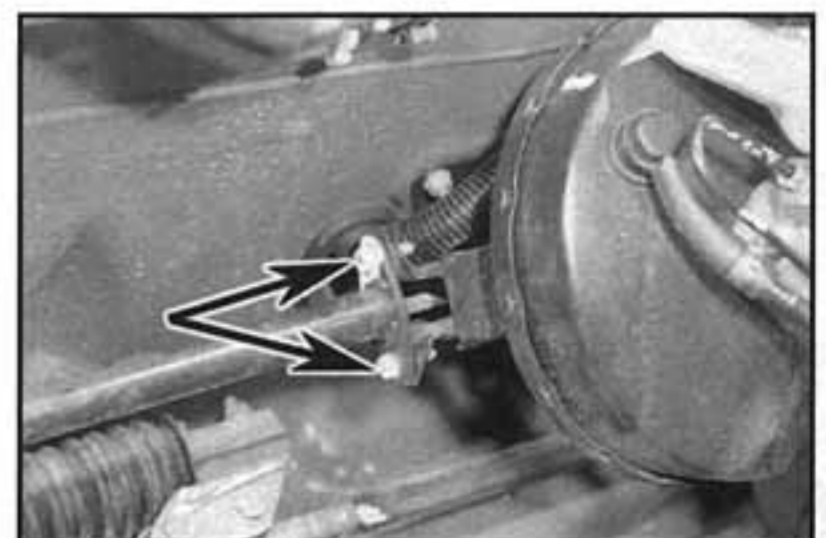
3 Demontujeme brzdový pedál a pedál spojky, viz úsek 14 této kapitoly a kap. 6.

4 Pro lepší přístup můžeme demontovat sací potrubí, viz příslušná část kapitoly 4.

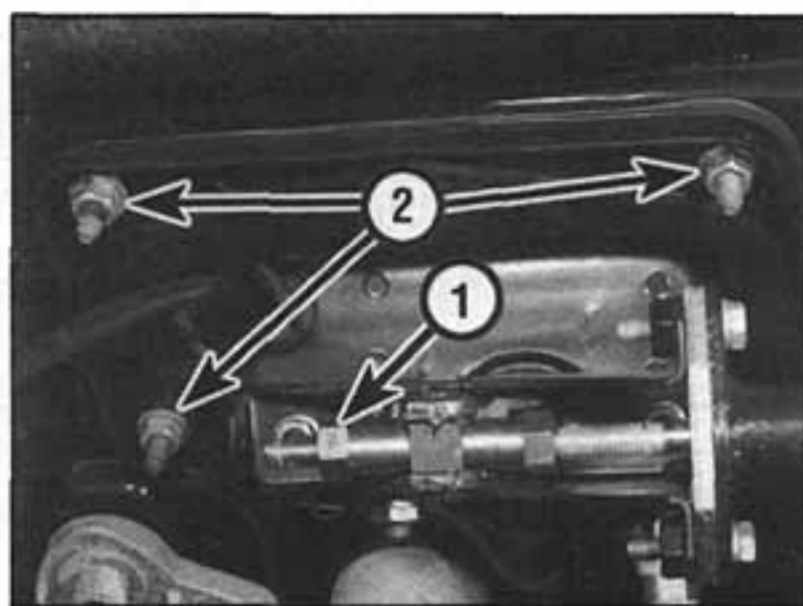
5 Demontujeme upevňovací šrouby příčné (nosné) trubky (dva na každém konci trubky), viz obrázky.

6 Uvolníme umělohmotný kryt na konci pedálu, poté uvolníme matici konce řídicí tyče, a to dostatečně, abychom mohli odpojit konec řídicí tyče od páky, viz obrázky. **Neposunujeme** vnitřní matici na řídicí tyči.

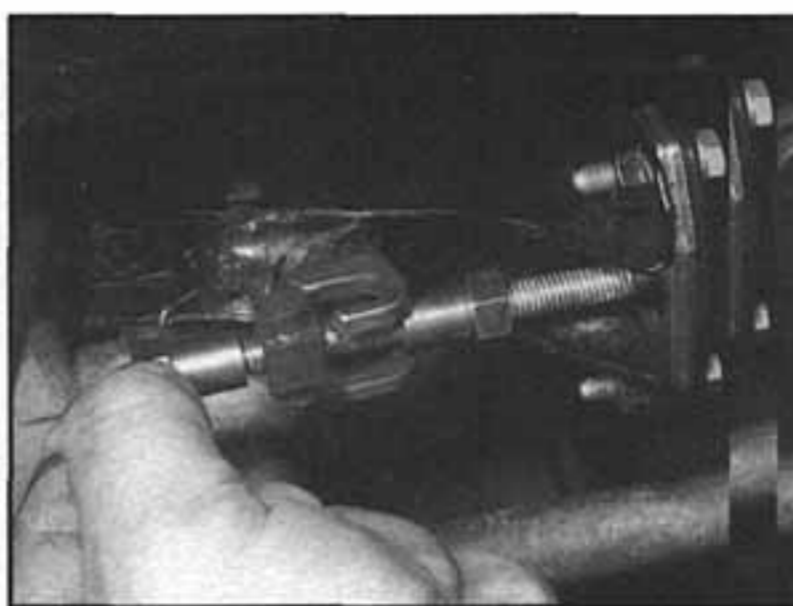
7 Pracujeme v motorovém prostoru. Vyšroubujeme čtyři matice upevňující držák pedálu ke stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče. Poté vyjme-me držák a táhla v motorovém prostoru.



15.5b ...a na konci servomechanismu (viz šipky) – model s řízením na pravé straně



15.6a Koncová matice řídicí tyče -1- a tři upevňovací matice držáku pedálu -2-



15.6b Odpojení konce řídicí tyče

Oprava

8 V případě potřeby mohou být táhla demontována podle popisků k doprovodným ilustracím, ale v případě, že bude demontována řídicí tyč, označíme si před demontáží pozici nastavovací matice, abychom se ujistili, že je seřízení stejné jako před demontáží, viz obrázek.

9 Jednotlivé náhradní díly můžeme zakoupit u prodejce Citroën.

10 Při opětovném montování táhel namažeme všechny pohyblivé součásti malým množstvím maziva a ujistíme se, že jsou seřizovací matice namontovány k řídicí tyči ve stejných pozicích jako před demontáží.

Montáž

11 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

- V případě, že jsme sací potrubí demontovali, namontujeme ho zpět, viz příslušná část kapitoly 4.
- Případně namontujeme pedál brzdy a spojky, viz úsek 14 a kapitola 6.
- Případně namontujeme táhla konce servomechanismu a hlavní příčná táhla, viz úsek 16.

16 Podtlakový posilovač brzd – kontrola, demontáž a montáž



Modely s řízením na pravé straně

Kontrola

1 Abychom zkontrolovali funkčnost servomechanismu vypneme motor a několikrát sešlápneme silou brzdový pedál. Podržíme na pedálu nohu, aby zůstal sešlápnutý a nastartujeme motor. Po nastartování motoru musí pedál pod nohou znatelně povolit. Necháme motor běžet alespoň po dobu dvou minut, poté motor vypneme.

2 V případě, že posilovač tímto způsobem nefunguje, zkontrolujeme jeho ventil, viz úsek 17. U vznětových motorů zkontrolujeme i podtlakové čerpadlo, viz úsek 26.

3 Pokud posilovač stále nefunguje, je závada přímo v něm. V takovém případě musíme posilovač kompletně vyměnit, protože ho nelze rozebírat ani opravovat.

Demontáž

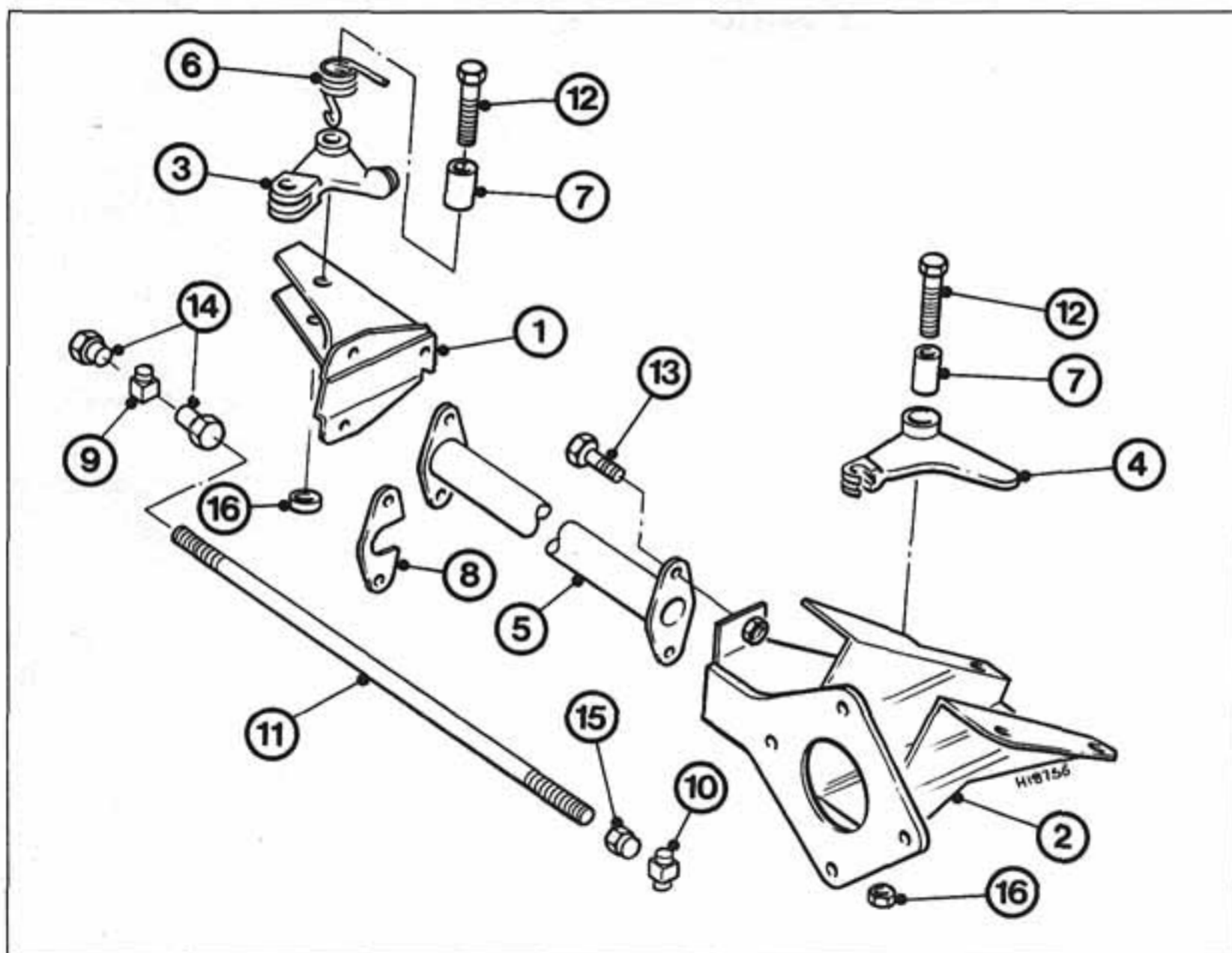
Poznámka: Při montáži musíme použít novou pružnou svorku pro čep závěsu pístní tyče servomechanismu.

4 Pro lepší přístup demontujeme baterii, viz kapitola 5A. U vznětových motorů uvolníme ruční vstřikovací pumpu z jejího upevnění a dáme ji stranou, viz obrázek.

5 Uvolníme příslušné hadice a/nebo kabeláž z pojistkové skříňky v blízkosti servomechanismu, poté uvolníme pojistkovou skříňku a přemístíme ji z dosahu pracovní plochy, viz obrázky.

6 Případně vyšroubujeme dvě upevňovací matice, viz obrázek. Poté odpojíme konektor kabeláže a demontujeme pohybový snímač.

7 Pro lepší přístup demontujeme sací potrubí, viz příslušná část kapitoly 4.

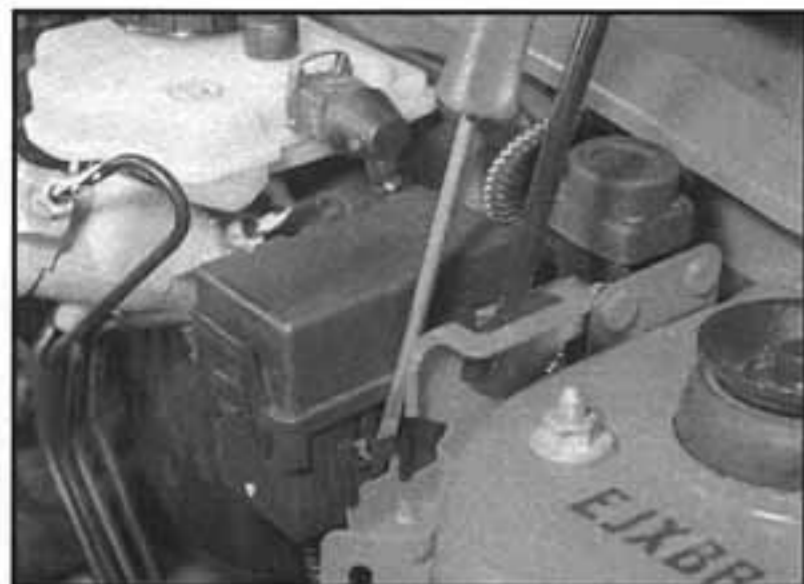


15.8 Pohled na rozložené části – model s řízením na pravé straně

- | | | |
|---------------------------|----------------------------|---------------|
| 1 Vzpěra | 2 Montážní držák | 3 Páka pedálu |
| 4 Páka servomechanismu | 5 Pouzdro příčného hřídele | 8 Podložka |
| 6 Vratná pružina | 7 Vymezovací podložka | 11 Řídicí tyč |
| 9 Hranol příčného hřídele | 10 Hranol příčného hřídele | 12 Šroub |
| 14 Seřizovací matice | 15 Seřizovací matice | 16 Matice |



16.4 U vznětových motorů uvolníme ruční vstřikovací pumpu z jejího upevnění a dáme ji stranou



16.5a Použijeme šroubovák, uvolníme svorky...

8 Opatrně vytáhneme jednosměrný ventil z přední části servomechanismu, podtlakovou hadici ponecháme připojenou.
9 Pracujeme zespod servomechanismu, uvolníme kapalinové potrubí hlavního brzdového válce z podpůrného držáku. U modelů s ABS demontujeme sestavu modulu, viz úsek 24.

10 Vyšroubujeme dvě matice upevňující hlavní brzdový válec a odejmeme brzdový válec ze servomechanismu, viz obrázky. Případně sejmeme těsnění.

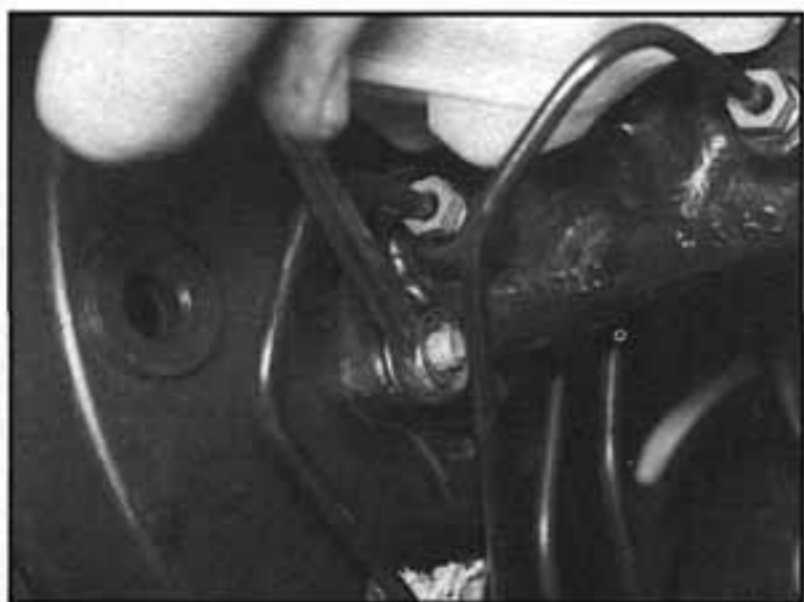
11 Opatrně vytáhneme hlavní brzdový válec směrem dopředu od servomechanismu. Musíme dát pozor, abychom nezdeformovali kapalinové potrubí.

12 Uvolníme umělohmotný kryt na konci pedálu, poté uvolníme matici konce řídicí tyče, a to dostatečně, abychom mohli odpojit konec řídicí tyče od páky. **Neposunujeme** vnitřní matici na řídicí tyči.

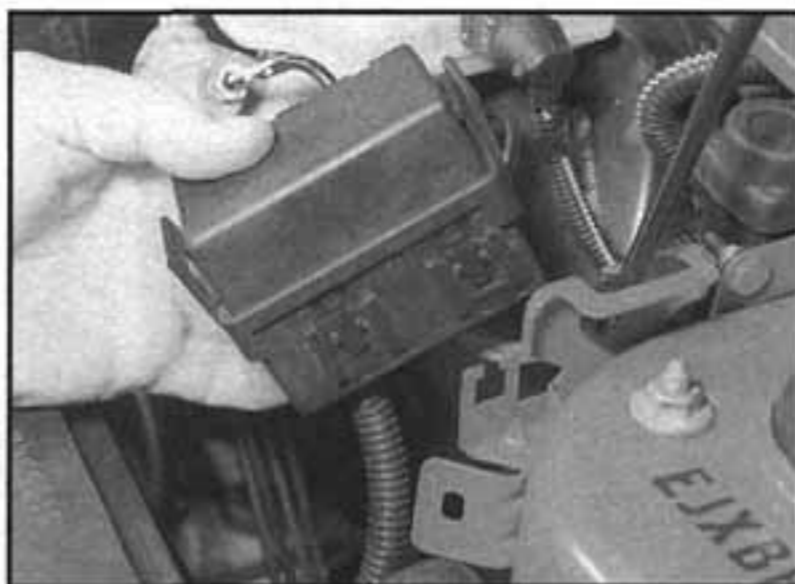
13 Demontujeme upevňovací šrouby příčné (nosné) trubky (dva na každém konci trubky), viz obrázek.

14 Posuneme koncovku řídicí tyče od páky pedálu.

15 Vyšroubujeme čtyři matice upevňující montážní držák servomechanismu ke stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče, poté opatrně vyjeme servomechanismus a sestavu příčných táhel z motorového prostoru. Přitom musíme dávat pozor, abychom nezdeformovali brzdové potrubí hlavního brzdového válce.



16.10a Vyšroubujeme upevňovací matice...



16.5b ...a demontujeme pojistnou skříňku v blízkosti servomechanismu

16 Vypáčíme pružnou svorku a vyzvedneme čep závěsu upevňující tlačnou tyč posilovače k příčným táhlům.

17 Vyšroubujeme čtyři upevňovací matice a vyjeme servomechanismus z držáku.

Montáž

18 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

- Utáhneme všechna upevnění dle jejich patřičného utahov. momentu.
- Případně namontujeme sací potrubí, viz příslušná část kapitoly 4.
- Namontujeme táhla konce servomechanismu a hlavní příčná táhla.

Modely s řízením na levé straně

Kontrola

19 Postupujeme podle informací v paragrafech 1 až 3.

Demontáž

Poznámka: Při montáži musíme použít novou pružnou svorku pro čep závěsu pístní tyče servomechanismu.

20 Postupujeme podle informací v paragrafech 4 až 10, poté postupujeme následujícím způsobem.

21 Pracujeme uvnitř vozidla a demontujeme dvě zasouvací svorky upevňující přední hranu obložení pod přístrojovou deskou a sejmeme obložení.

22 Pracujeme v prostoru pro nohy a vyšroubujeme upevňovací matici ze spod-



16.10b ...a odmontujeme hlavní brzdový válec od servomechanismu



16.6 Vyšroubujeme 2 upevňovací matice a demontujeme pohybový snímač

ního upínacího šroubu sloupku řízení, poté opatrně vyřukneme šroub z universálního kloubu.

23 Načrtneme na universální kloub a pastorek převodky řízení seřizovací značky, poté posuneme universální kloub směrem nahoru pro oddělení od pastorku.

24 Demontujeme pružnou svorku z konce čepu závěsu upevňující tlačnou tyč posilovače k brzdovému pedálu, poté čep závěsu vyjeme.

25 Pracujeme v motorovém prostoru a demontujeme čtyři upevňovací matice ze závrtných šroubů v zadní části servomechanismu, poté demontujeme servomechanismus z jeho držáku.

Montáž

26 Namontujeme servomechanismus do jeho držáku a utáhneme upevňovací matice.

27 Připojíme tlačnou tyč servomechanismu k pedálu a namontujeme čep závěsu. Upevníme čep závěsu prostřednictvím nové pružné svorky.

28 Posuneme universální kloub sloupku řízení přes pastorek převodky řízení a ujistíme se, že jsou vyrovnány značky, které jsme načrtli před demontáží.

29 Namontujeme nový spodní upínací šroub sloupku řízení a matici. Poté matici utáhneme dle jejich patřičného utahovacího momentu, viz kapitola 10 – Technické údaje.

30 Namontujeme obložení pod přístrojovou deskou.

31 Pokračujeme opačným způsobem



16.13 Vyšroubujeme upevňovací šroub příčných táhel



17.1 Vytažení kontrolního ventilu z posilovače brzd

jako při demontáži, ale utáhneme všechna upevnění dle jejich patřičného utahovacího momentu. U vznětových motorů namontujeme sací potrubí, viz příslušná část kapitoly 4.

17 Ventil podtlakového posilovače brzd – demontáž, kontrola a montáž



Demontáž

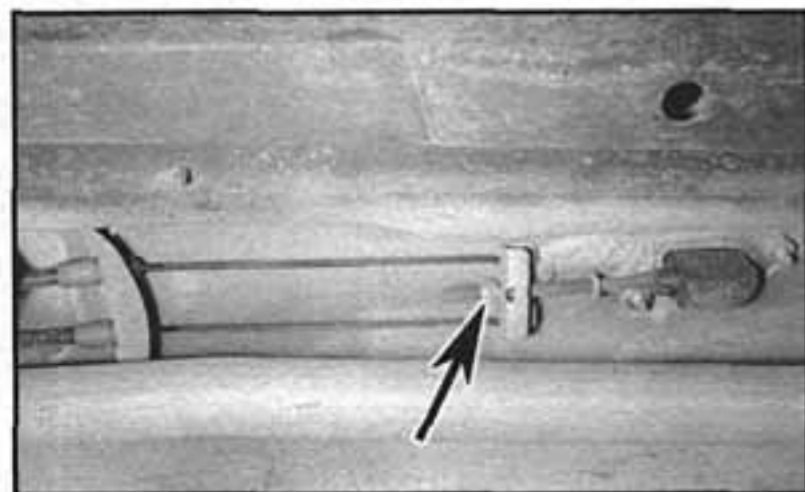
1 Vyjmeme ventil z jeho pryžové izolační průchodky. Demontujeme izolační průchodku ze servomechanismu, viz obrázek. 2 Uvolníme upevňovací svorku a odpojíme podtlakovou hadici od ventilu.

Kontrola

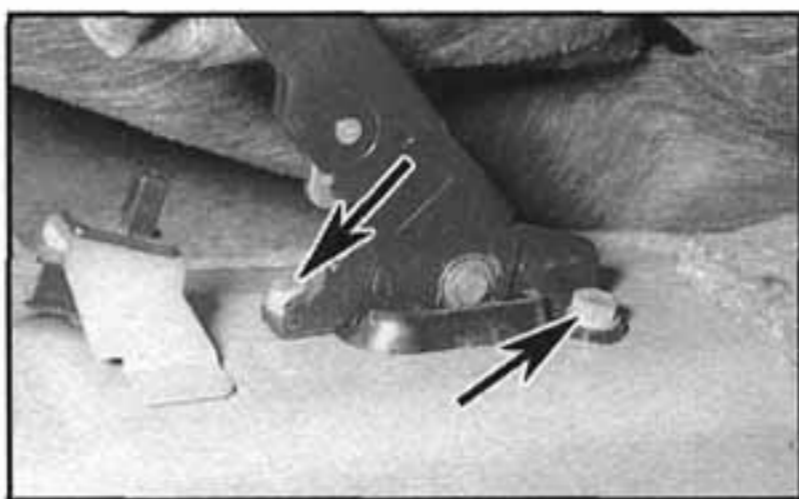
3 Zkontrolujeme kontrolní ventil, zda nejeví známky poškození. Případně ho vyměníme. Ventil bychom měli oběma směry profouknout. Vzduch by měl projít pouze jedním směrem, a to ve směru od konce servomechanismu. Pokud ventil nefunguje správně, vyměníme ho. 4 Zkontrolujeme, zda nejeví známky poškození nebo opotřebení pryžová těsnicí průchodka a flexibilní podtlaková hadice.

Montáž

5 Namontujeme těsnicí průchodku do její pozice v servomechanismu. 6 Opatrně umístíme kontrolní ventil do jeho pozice, přičemž musíme dávat pozor, abychom nepoškodili průchodku. Připojíme podtlakovou hadici k ventilu a patřičně utáhneme její upevňovací svorku.



19.3 Táhla ruční brzdy po demontáži ochranných tepelných štítů – šipka ukazuje na seřizovací matici



18.3 Upevňovací šrouby páky ruční brzdy (viz šipky)

7 Nakonec nastartujeme motor a zkontrolujeme, zda nedochází v připojení kontrolního ventilu k servomechanismu k úniku vzduchu. Vyzkoušíme funkčnost servomechanismu, viz úsek 16.

18 Páka ruční brzdy – demontáž a montáž



Demontáž

1 Pracujeme pod vozidlem. Uvolníme seřizovací matici na sestavě seřizovací koncovky táhla tak, aby mohla být odpojena zadní táhla ruční brzdy ze seřizovací desky. 2 Upevňovací šrouby páky ruční brzdy jsou dobře ukryty pod kobercem. Abychom si zajistili přístup ke šroubům, budeme muset demontovat alespoň jedno z předních sedadel, viz kapitola 11. Koberce je připevněn různými svorkami a velkou umělohmotnou maticí, kterou můžeme vyšroubovat. 3 Vyšroubojeme upevňovací šrouby, viz obrázek. Poté vyzvedneme sestavu páky z podlahy. Vyjmeme průchodku táhla z podlahy, poté vedeme přední část táhla přes prostor pro cestující a vyjmeme sestavu z vozidla.

Montáž

4 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je průchodka táhla správně umístěna v otvoru v podlaze. Nakonec seřídíme mechanismus ruční brzdy, viz kapitola 1A nebo 1B.



19.7 Typická upevňovací svorka táhla ruční brzdy (viz šipka)

19 Táhla ruční brzdy – demontáž a montáž



Přední táhlo

1 Přední táhlo je integrální se sestavou páky ruční brzdy a musí být demontováno kompletně se sestavou páky, viz úsek 18. Táhlo nemůže být vyměněno samostatně a v případě, že je poškozené, musíme vyměnit kompletně sestavu páky.

Zadní táhla

Demontáž – modely s bubnovými brzdami

2 Zaklínujeme přední kola, poté vyzvedneme zadní část vozidla a podepřeme ho podpěrnými stolicemi (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme příslušné zadní kolo(a).

3 Pracujeme pod vozidlem. Demontujeme ochranné tepelné štíty nad výfukovým potrubím. Uvolníme seřizovací matici na sestavě ekvalizéru táhla tak, aby mohla být odpojena zadní táhla ruční brzdy z desky ekvalizéru, viz obrázek.

4 Demontujeme brzdový buben, viz úsek 8. 5 Demontujeme úběžnou brzdovou čelist a vyhákneme konec táhla ruční brzdy z brzdové čelisti, viz úsek 5.

6 Vedeme táhlo přes štít brzdy. Případně vnější táhlo vypáčíme ze štítu brzdy.

7 Vyhákneme táhlo ze svorek a držáků pod vozidlem, viz obrázek. Poznamenejme si polohu táhla, poté vyjmeme táhlo z vozidla. Je možné, že budeme muset demontovat ochranný tepelný štít, abychom mohli táhlo demontovat.

Demontáž – modely s kotoučovými brzdami

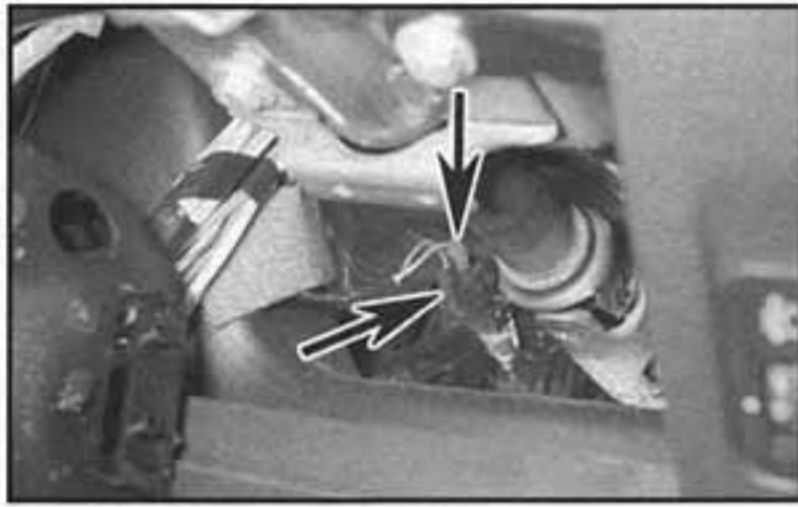
8 Zaklínujeme přední kola, poté vyzvedneme a podepřeme zadní část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme příslušné zadní kolo(a).

9 Pracujeme pod vozidlem. Uvolníme seřizovací matici na sestavě seřizovací koncovky táhla (viz kapitola 1A nebo 1B) tak, aby mohla být odpojena zadní táhla ruční brzdy ze seřizovací desky.

10 Vyhákneme vnitřní táhlo z brzdového třmenu páky ruční brzdy.

11 Použijeme kladivo a vytahovač kolíků, vyťukneme vnitřní táhlo z jeho držáku na třmenu kotoučové brzdy.

12 Vyhákneme táhlo ze svorek a držáků pod vozidlem. Poznamenejme si směr táhla, poté vyjmeme táhlo z vozidla. Je možné, že budeme muset demontovat ochranný štít proti teplu, abychom mohli táhlo demontovat.



21.6 Kabeláž spínače brzdového světla (viz šipky)



21.7a Uvolníme pojistnou matici spínače brzdových světel



21.7b ...a vyjmeme spínač z horní části brzdového pedálu

Montáž

13 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

- Namontujeme táhlo k držákům a svorkám pod zadní částí vozidla a ujistíme se, že je vedeno stejným způsobem jako před demontáží.
- Ujistíme se, že je vnitřní táhlo patřičně zaháknuto na brzdové čelisti nebo páce ruční brzdy na brzdovém třmenu. Rovněž se ujistíme, že je vnější táhlo zcela usazeno v jeho pozici ve štítu brzdy nebo třmenu kotoučové brzdy.
- Nakonec seřídíme ruční brzdu, viz kapitola 1A nebo 1B.

20 Zátěžové regulační ventily zadních brzd – seřízení, demontáž a montáž



Běžný brzdový systém – zadní bubnové brzdy

1 U modelů s běžným brzdovým systémem jsou redukční ventily integrovány se zadními brzdovými válci. Brzdové válce nesmí být rozebrány a v případě, že máme podezření na poškození, musíme vyměnit brzdový válec celý, viz úsek 11.

Běžný brzdový systém – zadní kotoučové brzdy

Demontáž

Poznámka: Před započítím práce si pozorně prostudujeme pokyny ohledně zacházení s brzdovou kapalinou, které jsou uvedeny na začátku odstavce 2.

2 Regulační zátěžové ventily jsou před zadní nápravou; ventily jsou dva, pro každý brzdový třmen jeden.

3 Zaklínujeme přední kola, poté vyzvedneme zadní část vozidla a podepřeme ho podpěrnými stolicemi (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

4 Odšroubujeme víčko nádržky brzdové kapaliny. Otvor v nádržce překryjeme ige-

litem a našroubujeme zpět víčko; tím zajistíme vzduchotěsnost a zabráníme úniku většího množství brzdové kapaliny.

5 Na příslušném regulačním ventilu očistíme přípojky brzdových potrubí. Ventil přidržíme vhodným klíčem a odšroubujeme převlečné matice brzdových potrubí. Vyjmeme ventily ven. Otvory v potrubí ucpe-me zátkami, abychom zabránili vniknutí nečistot do systému.

Montáž

6 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že jsou patřičně utaženy matice šroubení. Nakonec odvzdušníme brzdový systém, viz úsek 2.

Protiblokovací brzdový systém (ABS)

Seřízení

7 U modelů s ABS je namontován zátěžový regulátor, který reaguje na zatížení zadní části vozidla.

8 Abychom provedli kompletní kontrolu ventilu, musíme použít vybavení pro tlakovou zkoušku. Tuto práci svěříme odbornému servisu Citroën.

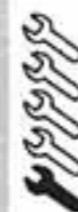
Demontáž

9 Pro demontáž ventilu nejprve odpojíme čtyři brzdová potrubí (zapamatujeme si jejich umístění). Vyhákneme pružinu, poté demontujeme dva šrouby upevňující sestavu k zadnímu závěšení zadních kol.

Montáž

10 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Nakonec musíme nechat zkontrolovat seřízení ventilu prostřednictvím odborného servisu Citroën.

21 Spínač brzdových světel – demontáž, montáž a seřízení



Seřízení

1 Spínač je přišroubován v konzole. Nejprve uvolníme pojistnou matici, poté je možné spínač posunout (rovněž musí-

me odpojit kabeláž).

2 Spínač musí uvést do činnosti brzdová světla v okamžiku, kdy je pedál sešlápnut o cca 5 mm.

Demontáž

3 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

4 Pracujeme v prostoru pro nohy řidiče. Demontujeme dvě zásuvné spony z přední hrany obložení pod přístrojovou deskou a obložení sejmeme.

5 Pro lepší přístup demontujeme spodní kryt sloupku řízení, viz kap. 10, úsek 12.

6 Odpojíme kabeláž od spínače, viz obrázek.

7 Povolíme pojistnou matici a vyšroubujeme spínač z konzoly, viz obrázky.

Montáž

8 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

22 Spínač kontrolky zatažené ruční brzdy – demontáž a montáž



Demontáž

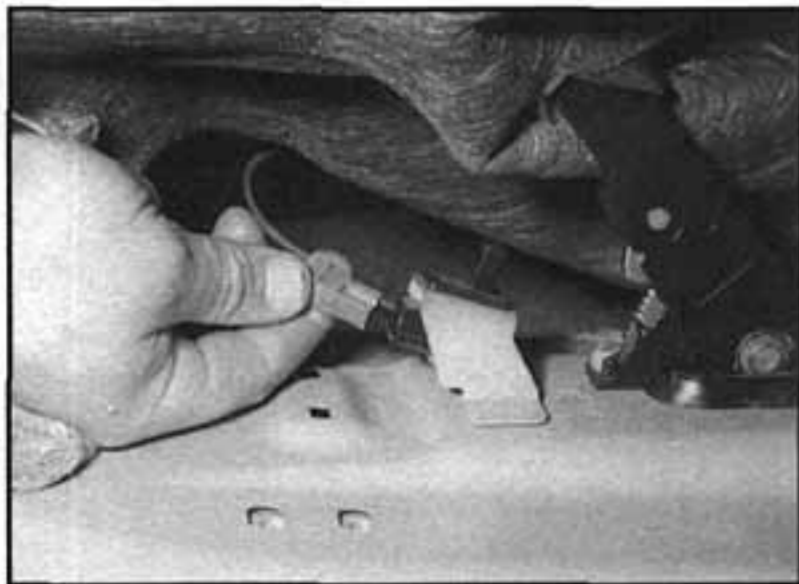
1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

2 I když to není nutné, demontujeme středovou konzolu, viz kapitola 11.

3 Vyzvedneme koberec pro přístup ke spínači, viz obrázek. Je možné, že budeme muset kousek koberce odříznout.



22.3 Nadzvedneme koberec pro lepší přístup ke spínači ruční brzdy



22.4a Odpojíme konektor kabeláže...

4 Odpojíme konektor kabeláže, poté opatrně vypáčíme spínač, viz obrázky.

Montáž

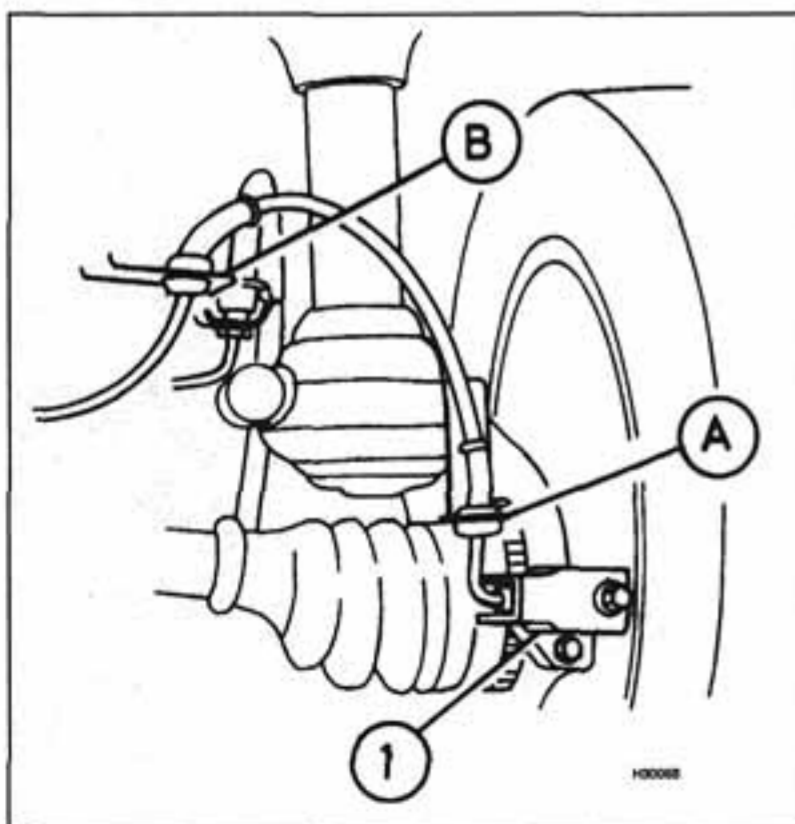
5 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Namontujeme středovou konzolu, viz kapitola 11.

23 ABS (protiblokovací brzdový systém) – všeobecné údaje

Protiblokovací brzdový systém ATE/Teves je možné u některých modelů namontovat na prání.

Systém je bezpečnostní a je namontován k běžnému brzdovému systému, který umožňuje vozidlu zabrzdit v případě, že se ABS (protiblokovací brzdový systém) porouchá.

Protiblokovací brzdový systém zabraňuje automatickou regulací tlaku brzdové kapaliny v brzdách jednotlivých kol blokování a smýkání kol při prudkém brždění. Součástí protiblokovacího brzdového systému je elektronická řídicí jednotka, elektromagnetické ventily, hydraulická jednotka, elektrické čerpadlo a snímače otáček kol.



24.18 Umělohmotný kryt snímače předního kola –1– a upevnění kabelového svazku (a a b)



22.4b ...poté vypáčíme a demontujeme spínač ruční brzdy

Jednotlivé ventily jsou ovládány elektronickou řídicí jednotkou, která zpracovává signály od snímačů otáček kol. Řídicí jednotka porovnává signály otáček kol s rychlostí jízdy vozidla a je schopná určit, zda některé kolo nemá sklon k zablokování.

V takovém případě zastaví nárůst tlaku v příslušné brzdě, případně tlak sníží, dokud kolo nezrychlí a nebezpečí jeho zablokování nepomine.

Pokud se protiblokovací brzdový systém porouchá, brzdí vozidlo zcela normálně, jako kdyby ABS nemělo.

V případě, že odvzdušňujeme hydraulickou brzdovou soustavu, musíme odvzdušnit i sestavu modulátoru, viz úsek 2.

24 Součásti ABS – demontáž a montáž



Sestava modulátoru

Poznámka: Před započítím práce si pozorně prostudujeme pokyny ohledně zacházení s brzdovou kapalinou, které jsou uvedeny na začátku odstavce 2.

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

2 Demontujeme baterii a přihrádku pro baterii, viz kapitola 5A.

3 Demontujeme vzduchový filtr, viz příslušná část kapitoly 4.

4 Uvolníme držák pojistek v motorovém prostoru a posuneme ho na stranu.

5 Označíme si brzdová potrubí, odšroubujeme převlečné matice a odpojíme potrubí od hydraulické jednotky. Otvory v hydraulické jednotce i v potrubích ihned potom ucpeme vhodnými zátkami, aby se do systému nedostaly nečistoty.

6 Odpojíme konektor kabeláže od sestavy modulátoru.

7 Demontujeme tři upevňovací matice z držáku modulátoru, poté vyjmeme sestavu z držáku.

Montáž



Varování: Konektory k hydraulické jednotce smíme připojit až po odvzdušnění brzd.

8 Montáž začneme tak, že usadíme sestavu do motorového prostoru a namontujeme upevňovací matice.

9 Připojíme brzdové potrubí k sestavě stejným způsobem jako před demontáží a ujistíme se, že do systému nevnikly nečistoty.

10 Provedeme kompletní odvzdušnění brzd, viz úsek 2.

11 Konektory kabeláže připojíme k modulátoru.

12 Namontujeme vzduchový filtr, viz příslušná část kapitoly 4.

13 Namontujeme baterii a přihrádku pro baterii, viz kapitola 5A.

14 Připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii.

Elektronická řídicí jednotka

15 Elektronickou řídicí jednotku demontujeme společně se sestavou modulátoru. U novějších modelů je řídicí jednotka integrální s modulátorem a nemůže být demontována odděleně.

Snímač otáčení kola

Poznámka: Při montáži musíme čep snímače potříit pojistným tmelem.

Demontáž – přední

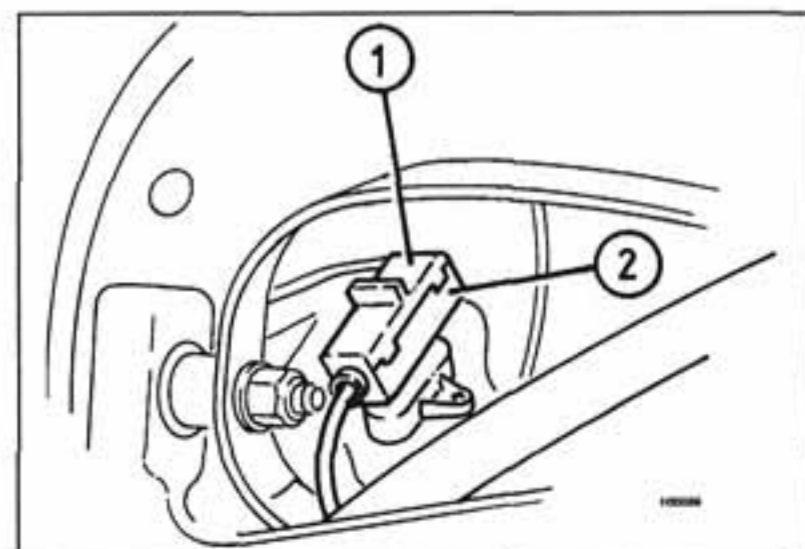
16 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

17 Zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Případně demontujeme pro lepší přístup příslušné kolo.

18 Vyšroubujeme matici a demontujeme umělohmotný kryt nad snímačem, viz obrázek.

19 Sledujeme kabel vedoucí od snímače a uvolníme ho z upevňovacích svorek.

20 Otevřeme vyklápěcí kryt a odpojíme konektor kabeláže od snímače, viz obrázek.



24.20 Vyklápěcí kryt snímače předního kola –1– a konektor kabeláže –2–

21 Vyšroubujeme čep a demontujeme snímač z náboje kola.

Demontáž – zadní

22 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

23 Zaklínujeme přední kola, poté vyzvedneme a podepřeme zadní část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Případně demontujeme pro lepší přístup příslušné kolo.

24 Sledujeme kabel vedoucí od snímače a uvolníme ho z upevňovacích svorek na vlečeném ramenu nápravy a v zadní části sestavy brzd. Oddělíme konektor.

25 Vyšroubujeme upevňovací šroub a demontujeme snímač ze štítu brzdy/náboje kola, viz obrázky.

Montáž

26 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

a) Ujistíme se, že jsou styčné plochy snímače a držáku čisté a aplikujeme malé množství maziva do otvoru držáku.

b) Ujistíme se, že je čelní plocha snímače čistá.

c) Namažeme závit upevňovacího šroubu snímače pojistným tmelem. Snímač utáhneme dle jeho patřičného utahovacího momentu.

d) Kabel vedoucí do snímače upevníme do původních úchytů.

25 Podtlakové čerpadlo posilovače brzd (pouze diesel) – demontáž a montáž



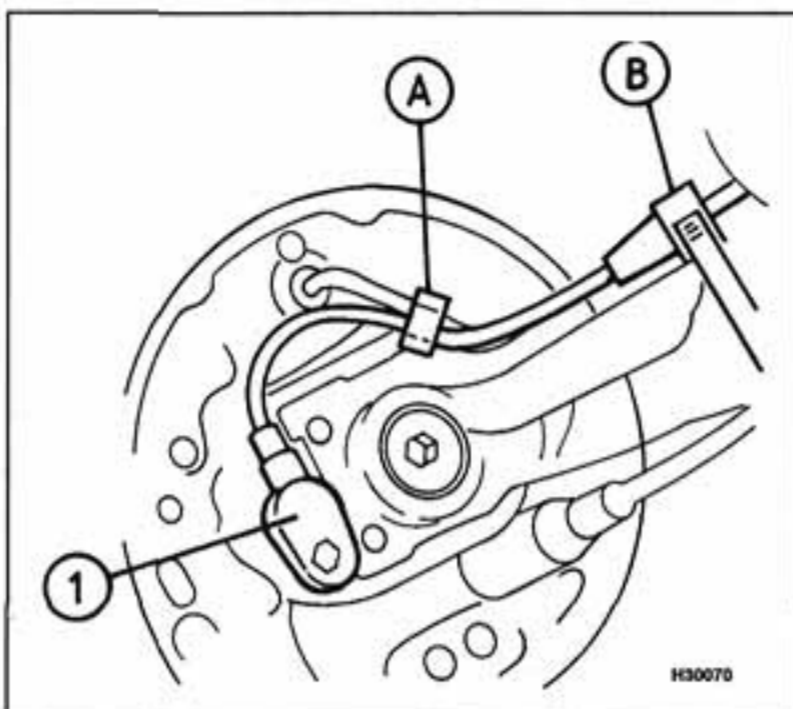
Demontáž

Poznámka: Při montáži musíme použít nový těsnicí O-kroužek.

1 Čerpadlo je umístěno u konce převodovky. 2 Demontujeme vzduchový filtr, viz příslušná část kap. 4. Poté posuneme filtr na stranu pro lepší přístup k podtlakovému čerpadlu.



25.3c ...a demontujeme držák z podtlakového čerpadla



24.25a Snímač zadního kola –1– a upevnění kabelového svazku (a a b) – modely s bubnovou brzdou

3 Uvolníme táhlo plynu a hadice z držáku přimontovaného k podtlakovému čerpadlu, poté držák vyšroubujeme a demontujeme a umístíme ho na straně, viz obrázky.

4 Odpojíme podtlakovou hadici z přední části čerpadla, viz obrázek.

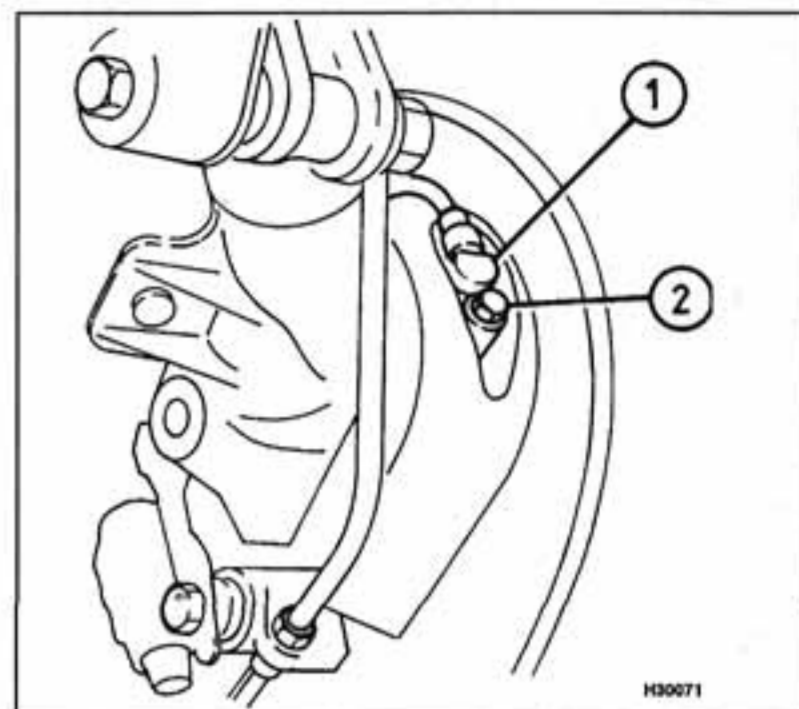
5 Uvolníme a demontujeme dva upevňovací šrouby a podložky, viz obrázek. Poté vyjmeme čerpadlo z hlavy válců. Sejmeme těsnicí O-kroužek.

Montáž

6 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:



25.3a Uvolníme hadice z držáku podtlakového čerpadla...



24.25b Snímač zadního kola –1– a upevňovací šroub –2– – modely s kotoučovou brzdou

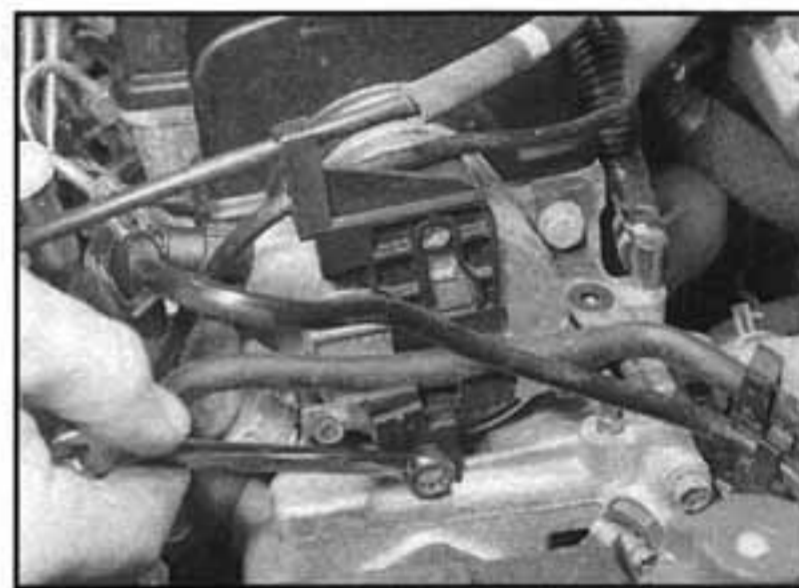
a) Namontujeme nový těsnicí O-kroužek, poté vyrovnáme západky pohonu čerpadla s drážkami na konci vačkového hřídele a namontujeme čerpadlo k hlavě válců.

b) Namontujeme upevňovací šrouby a podložky a utáhneme je dle jejich patřičného utahovacího momentu.

c) Připojíme podtlakovou hadici k čerpadlu.

d) Namontujeme všechny součásti, které jsme demontovali pro lepší přístup.

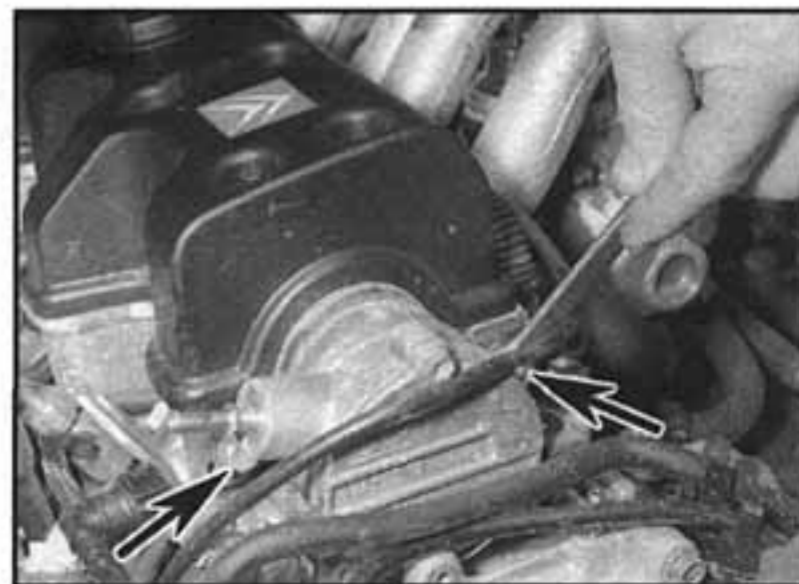
e) Nakonec zkontrolujeme funkčnost podtlakového posilovače brzd, viz úsek 16.



25.3b ...poté demontujeme upevňovací šroub držáku...



25.4 Odpojíme podtlakovou hadici, a to uvolněním spojení se západkou



25.5 Demontujeme dva upevňovací šrouby (viz šipky) pro demontáž čerpadla

26 Podtlakové čerpadlo posilovače brzd (jen diesel) – kontrola a oprava



Kontrola

1 Ke kontrole budeme potřebovat vakuoměr.

2 Odpojíme od čerpadla podtlakovou hadici a na přípojku pro hadici připojíme vakuoměr.

3 Nastartujeme motor a necháme ho běžet na volnoběh. Změříme podtlak. Po jedné minutě bychom měli naměřit cca 500 mmHg. V případě, že je podtlak menší, potom je čerpadlo zřejmě vadné a musíme ho vyměnit.

Oprava

4 Podtlakové čerpadlo posilovače brzd nelze rozebírat a opravovat, protože na trhu nejsou k dostání náhradní díly. Při závadě musíme čerpadlo kompletně vyměnit.






Kapitola 10

Pérování a řízení

Obsah

Čerpadlo posilovače řízení – demontáž a montáž	17	Sestava převodky řízení – demontáž, prohlídka a montáž ...	14
Hydraulický systém posilovače řízení – odvzdušnění	16	Sestava zadní nápravy – všeobecně	10
Kontrola kapaliny posilovače řízení Viz „Týdenní kontroly“		Sloupek řízení – demontáž, prohlídka a montáž	13
Kontrola pneumatik	Viz „Týdenní kontroly“	Spínač zapalování/zámek sloupku volantu	
Kontrola řízení a odpružení	Viz kapitola 1A nebo 1B	– demontáž a montáž	12
Kulový čep řídicí tyče – demontáž a montáž	18	Spodní rameno zavěšení přední nápravy – demontáž, prohlídka a montáž	4
Ložiska náboje předního kola – výměna	2	Stabilizátor zavěšení přední nápravy – demontáž a montáž	5
Ložiska náboje zadního kola – výměna	7	Světlá výška podvozku vozidla – kontrola a seřízení	9
Pryžová manžeta převodky řízení – výměna	15	Volant – demontáž a montáž	11
Řídicí tyč – demontáž a montáž	19	Všeobecné informace	1
Seřízení geometrie kola a řízení		Vzpěra zavěšení přední nápravy – demontáž, prohlídka a montáž	3
– všeobecné informace	20	Zadní tlumič pérování – demontáž, kontrola a montáž	8
Sestava náboje zadního kola – demontáž a montáž	6		

Stupně obtížnosti

Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi 	Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností 	Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi 	Obtížné , pro zkušené mechaniky 	Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály 
--	---	--	--	--

Technické údaje

Zavěšení přední nápravy

Typ McPherson s vinutými pružinami s integrálními tlumiči odpružení. Některé modely mají příčný stabilizátor připojen ke spodním ramenům nebo vzpěrám (závisí na modelu)

Zadní zavěšení nápravy

Typ Podélná ramena nápravy s příčnými torzními tyčemi a teleskopickými tlumiči odpružení. Některé modely mají zadní příčný stabilizátor veden přes nápravovou rouru

Světlá výška podvozku vozidla (viz text)

Přední světlá výška podvozku vozidla (H1) = R1 minus L1:	
Rozměr L1	71 ± 10 mm
Zadní světlá výška podvozku vozidla (H2) = R2 plus L2:	
Rozměr L2	49 ± 6 mm
Maximální konstrukční diference	7,5 mm

Řízení

Typ Hřebenové řízení, u některých modelů s posilovačem

Kola

Úhel odklonu předního:	
954 cm ³ a 1 124 cm ³ - modely bez posil. řízení nebo ABS	0°9' ± 30' (záporný)
Všechny ostatní modely	0°40' ± 30' (záporný)
Úhel závleku předního kola:	
Bez posilovače řízení	2°13' ± 30'
S posilovačem řízení	3°14' ± 30'
Příklon svíslého čepu/čepu řízení:	
Bez posilovače řízení	12°41' ± 40'
S posilovačem řízení	12°42' ± 40'
Nastavení sbíhavosti předního kola:	
Bez posilovače řízení	1 až 3 mm (0°10' až 0°31') rozbíhavost
S posilovačem řízení	1 až 3 mm (0°10' až 0°31') sbíhavost
Nastavení odklonu zadního kola (všechny modely)	0°59' ± 20' (záporný)
Nastavení sbíhavosti zadního kola (všechny modely)	1,49 až 6,39 mm (0°16' až 1°6') sbíhavost

Tlak v pneumatikách Viz konec kapitoly „Týdenní kontroly“

Utahovací momenty

Nm

Zavěšení přední nápravy

Matice hnacího hřídele*	250
Matice spojovacího ramene předního stabilizátoru *	70
Šrouby upevňující přední stabilizátor ke spodnímu rameni	25
Šroub upevňující přední stabilizátor ke karoserii	55
Matice tyče tlumiče přední vzpěry McPherson*	70
Matice horního upevnění přední vzpěry ke karoserii	20
Matice a šroub upevňující náboj ke kul. kloubu spod. ramene*	38
Matice upevňující montážní držák spod. ramene ke karoserii	40
Průchozí šroub a přední upevň. matice přidržující spodní rameno ke karoserii	85

Zadní zavěšení nápravy

Matice zadního náboje*	140
Spodní matice a šroub upevňující zadní tlumič pérování	110
Horní matice a šroub upevňující zadní tlumič pérování	90
Šroub upevňující sestavu zadního pérování ke karoserii	90
Upevňovací šrouby zadního torzního stabilizátoru	20

Řízení

Upínací šroub a matice spodní části sloupku řízení**	23
Šroubení řízení s posilovačem:	
Šroubení vysokotlaké hadice k čerpadlu	20
Všechny ostatní hadice (pokud nějaké jsou)	25
Upínací šrouby montážního kroužku čerpadla posilovače řízení ...	8
Upevnění čerpadla posilovače řízení	20
Upevnění převodky řízení	80
Upevňovací šrouby sloupku volantu	23
Šrouby upevňující převodku řízení k prepážce za motorem	22
Šroub volantu	30
Šrouby a matice upevňující svislý čep k převodce řízení	24
Pojistné matice kulového čepu řídicí tyče	35
Matice hlavy řídicí tyče (k připojení k převodce řízení)*:	
Matice M14	45
Matice M16	50
Šrouby a matice upevňující převodku řízení k řídicí tyči	21

Kola:

Šrouby kola	85
-------------------	----

* Použijeme novou matici ** Použijeme novou matici a šroub

1 Všeobecné informace

Přední náprava je typu McPherson (s vnutými pružinami s teleskopickými tlumiči pérování). McPherson vzpěry jsou namontovány příčně ke spodním ramenům nápravy. Přední otočné náboje kol, třmeny kotoučové brzdy a sestavy nábojů/kotoučů jsou přišroubovány k McPhersonovým vzpěrám a připojeny ke spodním ramenům přes kulové čepy. Přední stabilizátor je namontován u všech modelů. Stabilizátor je upevněn prostřednictvím pryžového uložení na pomocném rámu přímo k předním vzpěrám nápravy.

Zadní náprava má nezávislá vlečená podélná ramena propojená trubkovým příčným nosníkem nápravy. Za a před příčným nosníkem je po jedné torzní tyči, které slouží k odpružení podélných ramen. U některých modelů příčný stabilizátor, který

spojuje ramena, prochází přes střed příčné vzpěry.

Kompletní zadní náprava je uchycena ke karoserii přes čtyři pryžová uložení.

Převodka řízení je namontována na stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče a je připojena dvěma řídicími tyčemi (s kulovými čepy na jejich vnitřních a vnějších koncích) k hlavním pákám řízení.

Některé modely mají ve standardní výbavě posilovač řízení, u jiných modelů se tento systém montuje na přání. Hydraulické čerpadlo posilovače řízení je poháněno klínovým řemenem od klikového hřídele.

Poznámka: Dřívější modely Saxo bez ABS nebo posilovače řízení měly tři šrouby na kolo; novější modely nebo ty s ABS nebo posilovačem řízení měly čtyři šrouby na kolo. V době vzniku této knihy nebyla žádná dostupná informace, která by ukázala dobu změny tří šroubů na čtyři. Nicméně, tato změna neovlivní žádné procedury uvedené v tomto manuálu.

2 Ložiska náboje předního kola – výměna



Poznámka: Ložisko je utěsněno, přednastaveno a předmazáno. Je dvouřadé válečkové a bezúdržbové. Nikdy neutahujeme matici hnacího hřídele nápravy příliš velkou silou (nad její patřičný utahovací moment) a nepokoušíme se tímto způsobem ložisko seřizovat.

Poznámka: Pro tuto operaci je zapotřebí mít speciální nářadí Citroën. V takovém případě je možné operaci uskutečnit bez demontáže vzpěry nápravy. Při provádění procedury, která je popisovaná v tomto úseku se počítá s tím, že toto speciální nářadí není dostupné. V takovém případě může být úloha provedena použitím improvizovaných nástrojů.

Poznámka: Pro rozebrání a opravu sestavy bude zapotřebí lis; pokud takový nástroj není dostupný, budou nám jako vhodná náhrada sloužit velký stolní svě-

rák a vymežovací podložky. Pokud vnitřní kroužek ložiska zůstane na náboji po vylišování krytu náboje kola, budeme potřebovat břitový stahovák.

1 Demontujeme příslušnou sestavu přední vzpěry nápravy, viz úsek 3.

2 Pokud jsme to ještě neudělali, demontujeme upevňovací šroub(y) a vyjmeme brzdový kotouč z náboje.

3 Upevníme sestavu vzpěry do svěráku. Vyjmeme přírubu náboje kola z ložiska, viz obrázek. Pro demontáž vnitřního kroužku použijeme stahovák.

4 Vytáhneme pojistný kroužek (Seegrova pojistku) z vnitřního konce sestavy otočného náboje kola, viz obrázek.

5 Případně namontujeme vnitřní kroužek ložiska zpět a bezpečně podepřeme vnitřní stranu otočného náboje kola. Poté použijeme trubkovou rozpěru, pomocí které vytlačíme sestavu otočného čepu ven.

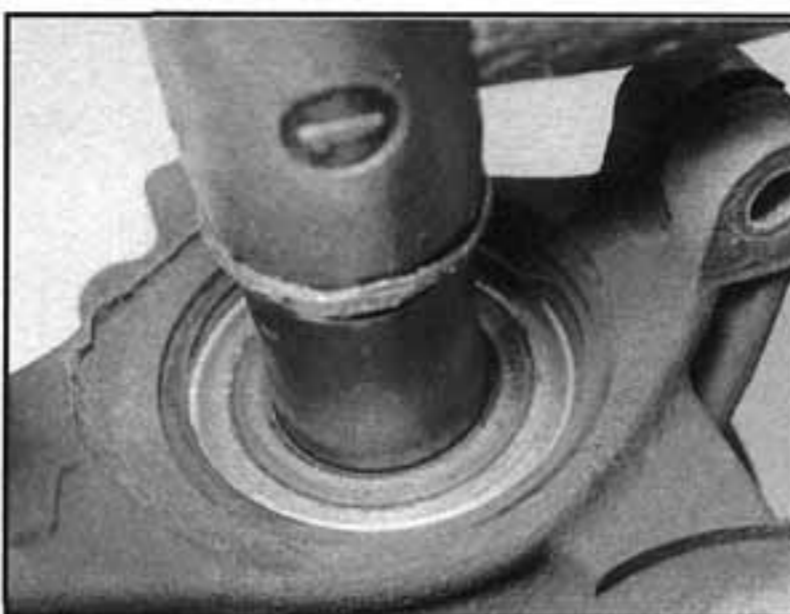
6 Důkladně vyčistíme náboj i otočný náboj kola, odstraníme veškeré nečistoty a mastnoty a jemně zabrousíme všechny nerovnosti hran, které by nám mohly bránit při montáži. Obě součásti zkontrolujeme, zda nejsou poškozené nebo příliš opotřebené, případně je vyměníme za nové. Namontujeme pojistný kroužek bez ohledu na jeho stav.

7 Při montáži aplikujeme na vnější stranu ložiska a přírubu hřídele náboje kola tenkou vrstvu oleje. Tímto způsobem si usnadníme montáž ložiska.

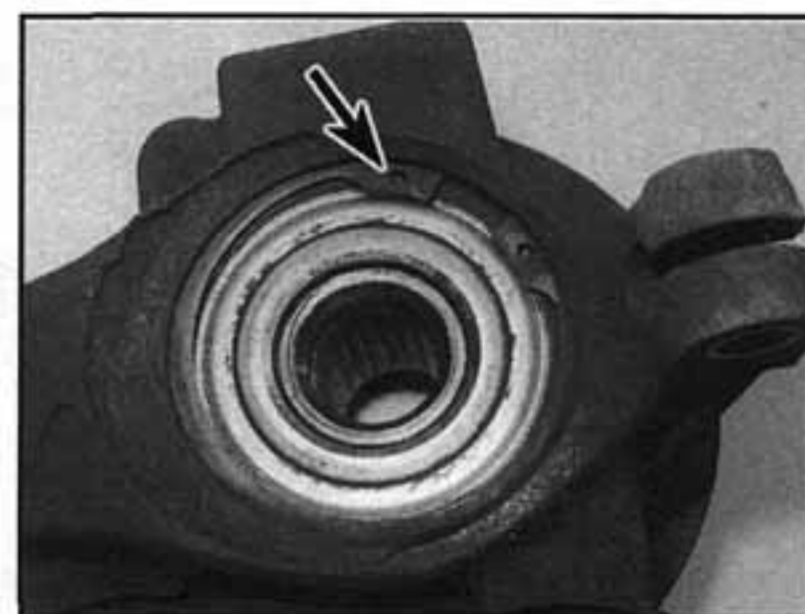
8 Otočný náboj bezpečně podepřeme a usadíme ložisko do náboje kola. Vtlačíme ložisko zcela do pozice a ujistíme se, že je tam patřičně a rovně usazeno.

9 Jakmile je ložisko správně usazeno, upevníme ho v jeho pozici pomocí nového pojistného kroužku (Seegrova pojistka). Poté se ujistíme, zda je kroužek správně umístěn v drážce otočného náboje kola.

10 Bezpečně podepřeme vnější část příruby náboje kola a vzpěru nápravy a natlačíme ložisko do náboje. Zkontrolujeme, zda se přírubu náboje kola volně otáčí a oťreme veškerý nadbytečný olej nebo mazivo.



2.3 Způsob demontáže příruby náboje kola z předního ložiska náboje kola



2.4 Pojistný kroužek předního ložiska náboje kola (viz šipka)

11 Namontujeme sestavu vzpěry nápravy, viz úsek 3.

3 Vzpěra zavěšení přední nápravy – demontáž, prohlídka a montáž



Poznámka: Pro tuto operaci budeme potřebovat stahovák kulových kloubů. Při montáži použijeme novou matici hnacího hřídele, novou matici připevňující hlavu řídicí tyče k páce řazení a novou upínající matici otočného náboje ke kulovému kloubu spodního ramene.

Demontáž

1 Zaklínujeme zadní kola, zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme přední část vozidla a podepřeme ho podpěrnými stolicemi (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme příslušné kolo.

2 Odpojíme hnací hřídel od náboje, viz kapitola 8. Všimněme si, že není třeba demontovat kompletně celý hnací hřídel – vnitřní konec může zůstat zapojený ve skříní převodovky. Podepřeme hnací hřídel – nenecháme jeho konec viset dolů.

3 Uvolníme a demontujeme třmen kotoučové brzdy (případně i snímač kola ABS), viz kapitola 9. Použijeme kousek drátu nebo provázku a zavěsíme třmen

z karoserie, viz obrázek. V případě, že demontujeme brzdové destičky, vložíme špalík dřeva do třmenu, abychom předešli vypadnutí pístu při náhodném stlačení pedálu.

4 Ujistíme se, že všechny dráty a hadice, které jsou připevněny ke vzpěře, jsou uvolněny ze svorek a držáků a posunuty k jedné straně pro usnadnění demontáže vzpěry. Zapamatujeme si montážní polohu všech svorek a držáků.

5 Pomocník nám přidrží vzpěru zpod okraje blatníku, poté uvolníme a demontujeme matice horního uložení vzpěry nápravy, viz obrázek. V této etapě se nepokoušíme uvolnit velkou středovou matici.

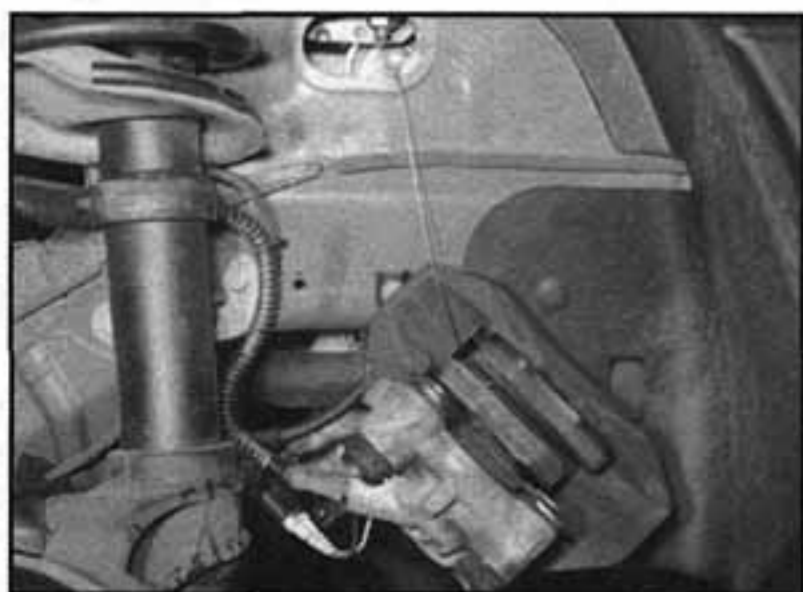
6 Poznamenejme si pozici horních upevňovacích matic vzpěry pro pozdější montáž, viz obrázek.

7 Opatrně spustíme vzpěru nápravy a vyjmeme ji zpod okraje blatníku, viz obrázek.

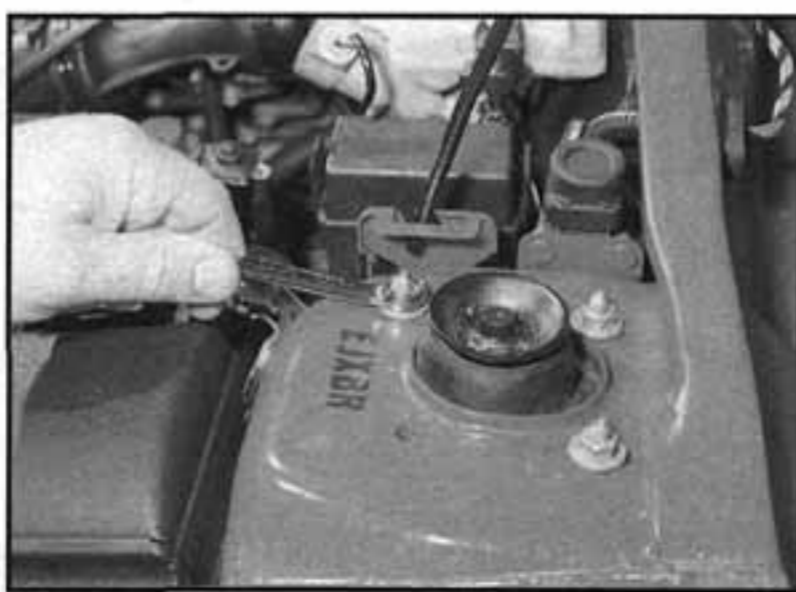
Prohlídka



Varování: Varování: Před pokusem demontovat vzpěru zavěšení přední nápravy si musíme připravit speciální nářadí, které budeme potřebovat na přidržení vlnuté pružiny v kompresi. Stahovací svorky jsou snadno dostupné a pro tuto operaci vřele doporučené. Veškeré



3.3 Zavěsíme třmen na karoserii



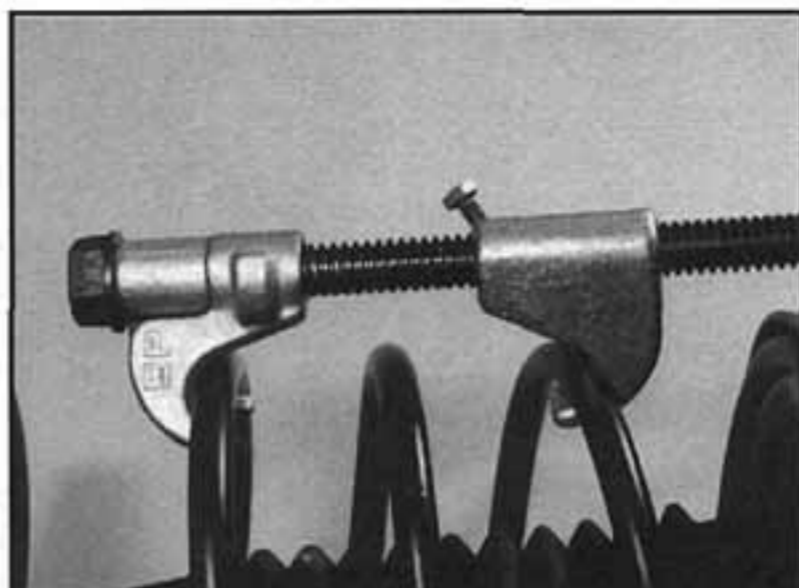
3.5 Demontujeme horní montážní matice vzpěry nápravy (na obrázku je model bez posilovače řízení)



3.6 Montážní matice vzpěry nápravy (na obrázku je model s posilovačem řízení)



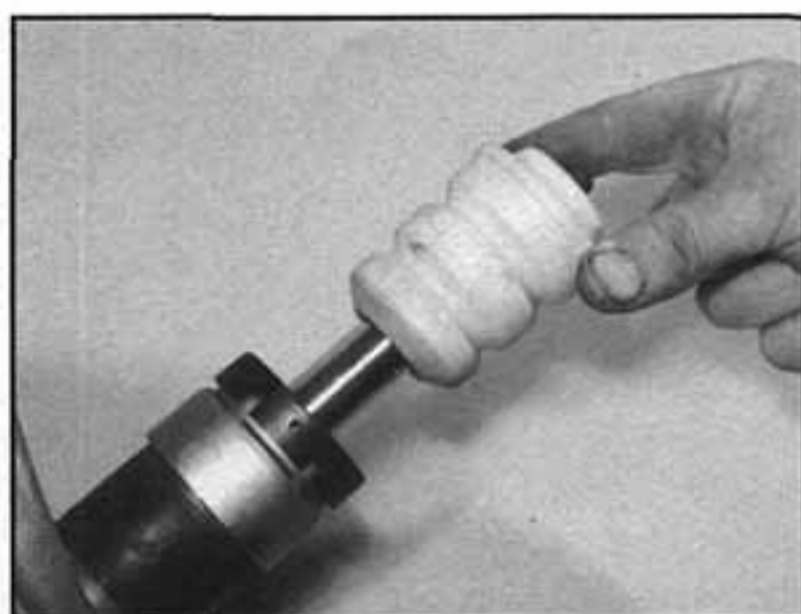
3.7 Vyjmutí vzpěry nápravy



3.9 Svěrka pružiny namontovaná k vinuté pružině vzpěry nápravy



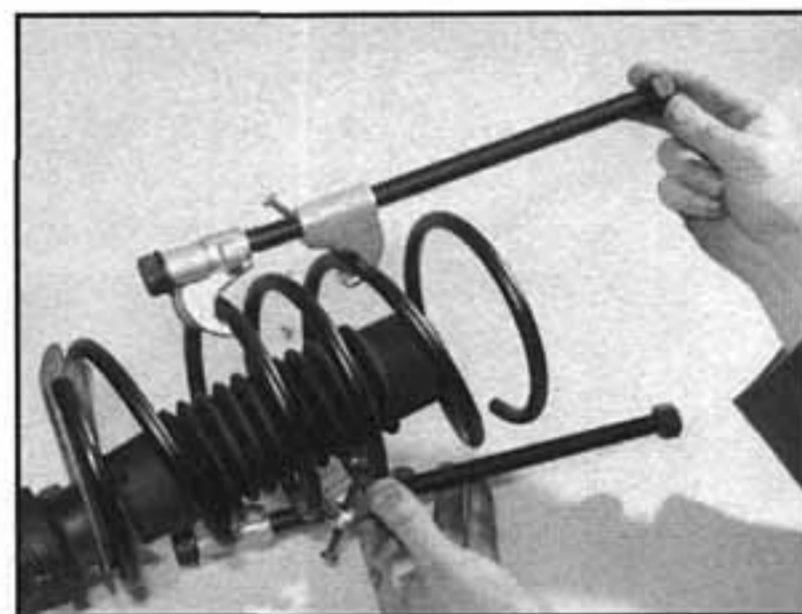
3.16a Namontujeme pryžovou manžetu...



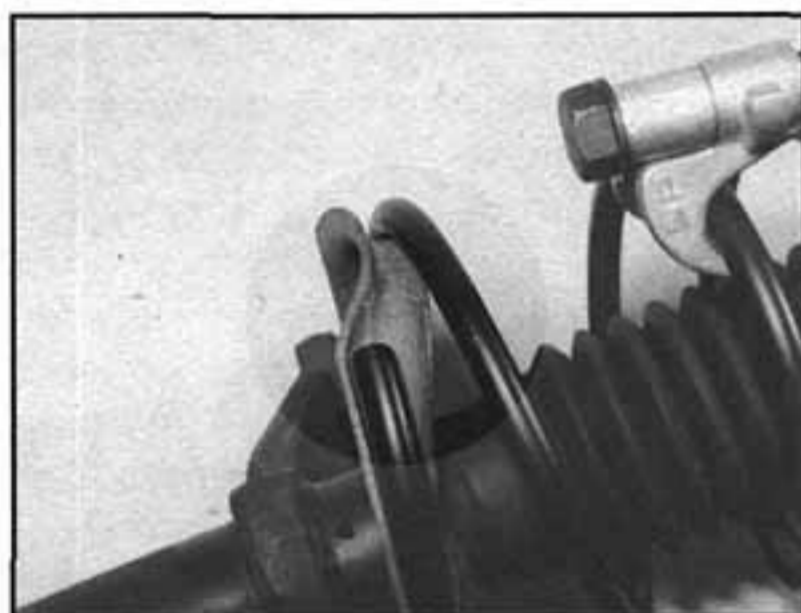
3.16b ...pryžový doraz...



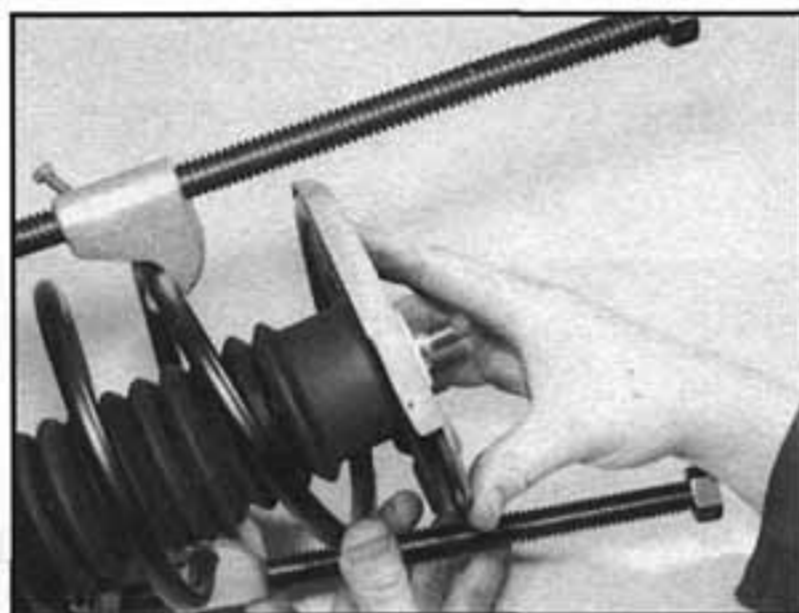
3.16c ...a pryžovou manžetu



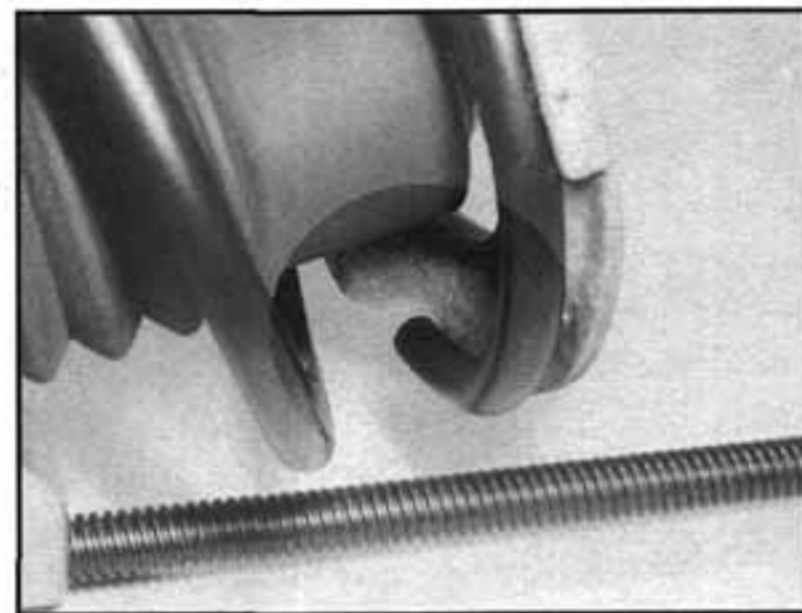
3.16d Nasuneme pružinu kompletně se svěrkami na vzpěru...



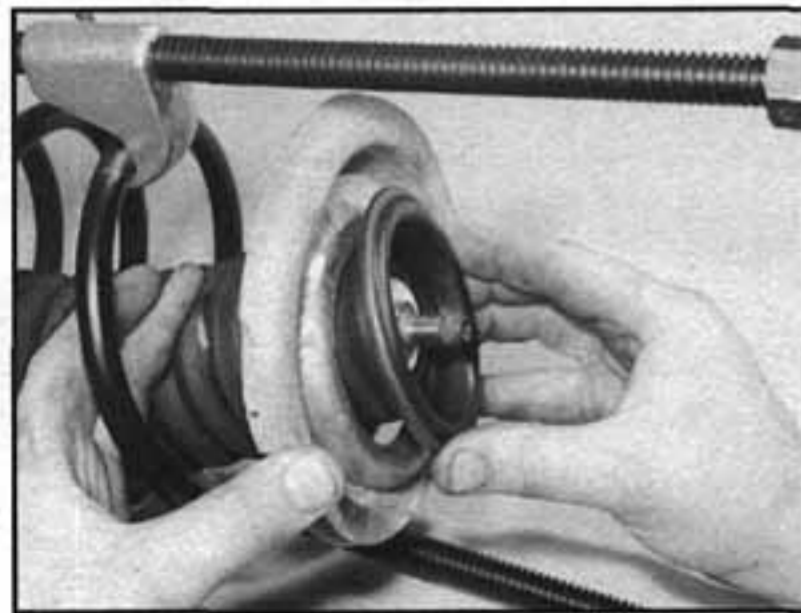
3.16e ...ujistíme se, že je konec pružiny umístěn naproti dorazu na spodním sedle



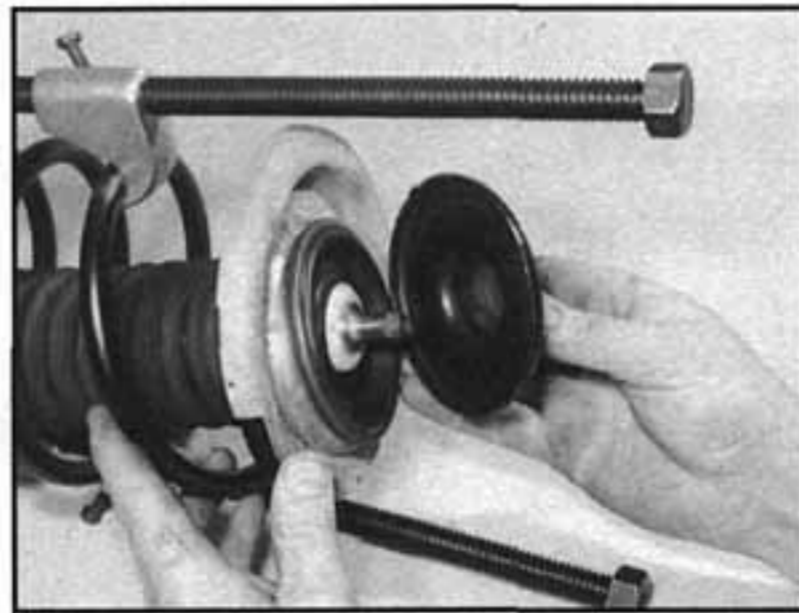
3.16f Namontujeme horní sedlo pružiny...



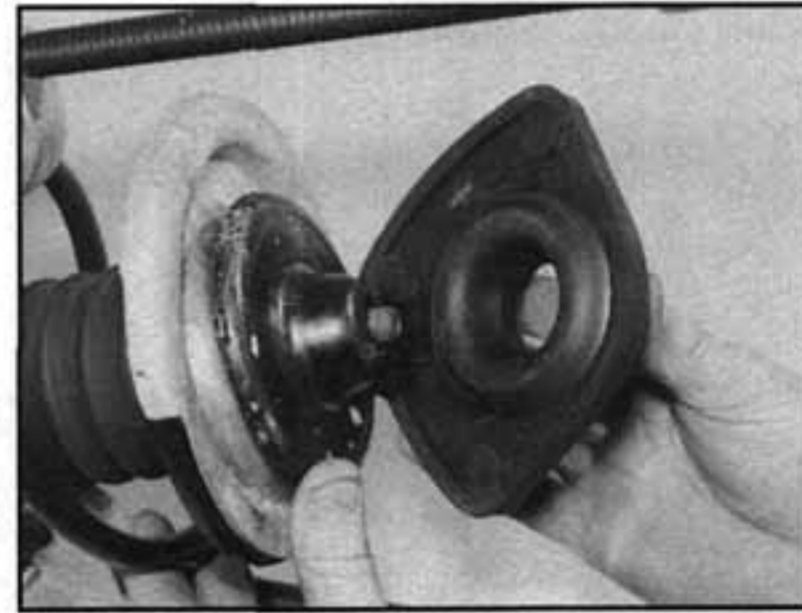
3.16g ...opět se ujistíme, že je konec pružiny umístěn naproti dorazu



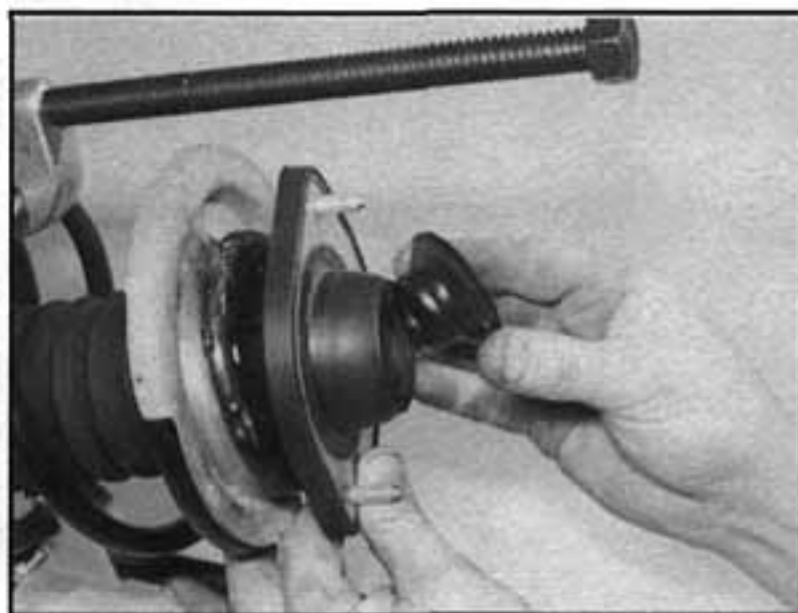
3.16h Namontujeme kroužek sedla pružiny...



3.16i ...držák spodního sedla...



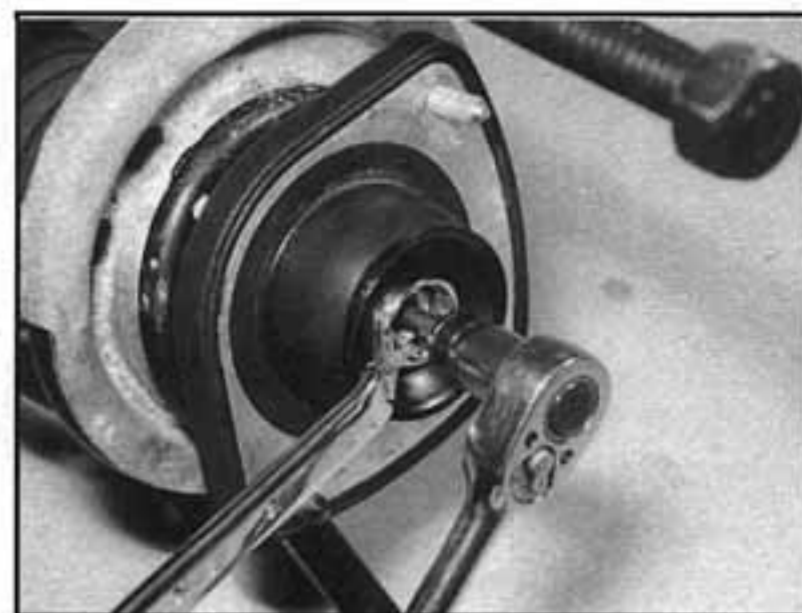
3.16j ...horní montážní desku...



3.16k ...a držák horního sedla...



3.16l ...poté namontujeme horní matici...



3.16m ...a utáhneme ji klíčem, táhlo vzpěry držíme proti směru utahování

pokusy demontovat vzpěru bez tohoto náradí mohou mít za následek poškození součástí nebo poranění osoby.

Poznámka: Při montáži musíme použít novou matici tyče tlumiče.

8 Jestliže jsme již demontovali z vozidla vzpěru, očistíme pečlivě venkovní nečistoty, poté upevníme vzpěru kolmo do svěráku.

9 Upevníme nástroje pro stlačení vinuté pružiny a stlačujeme vinutou pružinu až do doby, kdy je napětí uvolněno, viz obrázek.

10 Přidržíme táhlo vzpěry pomocí nástrčného klíče s torxním nástavcem T40 a vyšroubujeme horní matici vzpěry. Matici vyhodíme – při montáži musíme použít novou.

11 Vyjmeme horní sedlo pružiny a přidružené součásti, pružinu, kompletně se svěrkami, poté pryžové těsnění, přítlačnou podložku, pryžový doraz a kroužek pryžového dorazu. Demontujeme svěrky z pružiny.

12 S demontovanou vzpěrou zkontrolujeme všechny součásti, zda nejsou opotřebené, poškozené nebo deformované a zkontrolujeme funkčnost horního ložiska. Případně poškozené součásti vyměníme.

13 Prohlédneme vzpěru, zda neuniká kapalina. Zkontrolujeme píst, zda nejeví známky důlkové koroze. Vyzkoušíme funkčnost pístu plným zdvihem, poté krátkými zdvihy (50 – 100mm). V obou případech bychom měli cítit hladký a plynulý odpor. Je-li odpor trhavý, nerovnoměrný, nebo jsou-li patrné nějaké známky přílišného opotřebení či poškození, vyměníme vzpěru za novou. Náboj tlumiče vzpěry může být vyměněn nezávisle na vzpěře, ale potřebujeme speciální kolíčkový zajišťovací nástroj pro vyšroubování matice tlumiče. Tato matice je hodně utažená a není možné ji vyšroubovat žádným jiným nástrojem. Pokud tento nástroj nemáme k dispozici (nástroj číslo 4605-T.K), měli bychom tuto práci svěřit odbornému servisu Citroën.

14 Pokud máme nějaké pochybnosti o

stavu šroubové pružiny, opatrně demontujeme svěrky pružiny a zkontrolujeme pružinu, zda není zdeformovaná nebo jinak poškozená.

15 Zkontrolujeme všechny ostatní součásti zda nejsou poškozené nebo příliš opotřebené. Případně je vyměníme.

16 Pro montáž vzpěry následujeme doprovodné ilustrace, počínaje obrázkem 3.16a. Postupujeme přesně podle uvedených pokynů a ujistíme se, že jsme nevynechali žádný z kroků. Pečlivě si rovněž přečteme popis ke každému obrázku, viz obrázky. Stlačíme dostatečně pružinu, abychom mohli namontovat horní montážní součásti.

Montáž

17 Usadíme sestavu vzpěry do její pozice pod okraj blatníku, poté namontujeme horní upevňovací matice a utáhneme je dle jejich patřičného utahovacího momentu.



Varování: Je velmi důležité, abychom se ujistili, že jsou horní upevňovací matice namontovány v jejich patřičné pozici jako před demontáží – v případě, že bude vzpěra nesprávně namontována, bude nesprávný i úhel závleku, čímž riskujeme kontakt mezi řídicími tyčemi a okraji blatníků.

18 Ujistíme se, že jsou čisté drážky hnacího hřídele a příslušné drážky v náboji, poté připojíme hnací hřídel k náboji, viz kapitola 8.



4.5 Zadní matice spodního ramene najdeme, pokud vyzvedneme pěnovou podlášku

19 Namontujeme třmen kotoučové brzdy, brzdové destičky a snímač kola ABS, viz kapitola 9.

20 Připevníme příslušné dráty a hadice svorkou zpět ke vzpěře.

21 Namontujeme kolo, poté spustíme vozidlo na zem a utáhneme šrouby kola dle jejich patřičného utahovacího momentu.

4 Spodní rameno zavěšení přední nápravy – demontáž, prohlídka a montáž



Poznámka: Při montáži musíme použít novou matici upínající nosič náboje kola ke kulovému čepu spodního ramene.

Demontáž

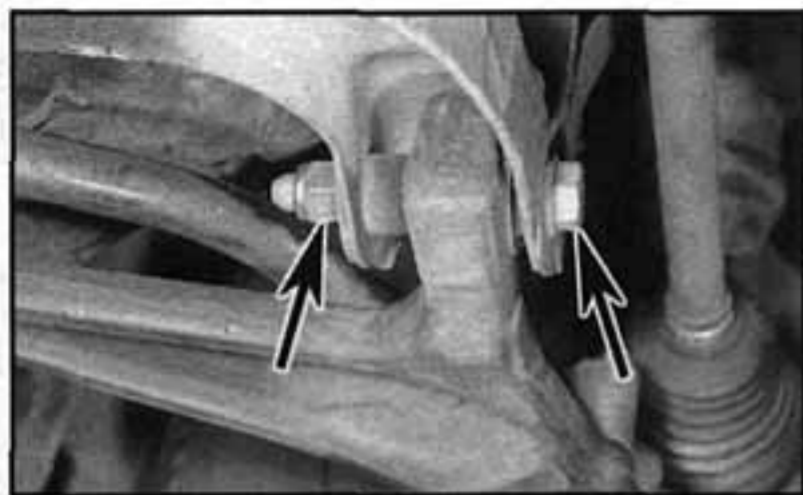
1 Zaklínujeme zadní kola, zatáhneme ruční brzdou, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme příslušné přední kolo.

2 U modelů, kde je příčný stabilizátor namontovaný na spodním rameni zavěšení kola, demontujeme dva šrouby a podložky upevňující příchytka konce příčného stabilizátoru ke spodnímu rameni. Demontujeme příchytka a pružné pouzdro.

3 Uvolníme matici a vyjmeme šroub upínající nosič náboje kola ke spodnímu rameni.

4 Použijeme vhodnou kovovou tyč, vypáčíme spodní rameno směrem dolů pro uvolnění kužele kulového čepu ze spodního ramene. Jestliže je kužel příliš utažen, použijeme velký plochý šroubovák a opatrně trochu rozevřeme sponu.

5 Pracujeme v prostoru pro cestující, nadzvedneme a přehneme koberec, abychom si zajistili přístup ke dvěma upevňovacím maticím zadního držáku spodního ramene. Koberec je upevněn různými svorkami a umělohmotnými maticemi, které je možné vyšroubovat. Pod přehnutým kobercem najdeme pěnovou podlášku a nadzvedneme ji. Může



4.6 Přední upevňovací šroub a matice spodního ramene

tam být ještě jedna pěnová membrána, kterou musíme odříznout, abychom se dostali k maticím, viz obrázek. Vyšroubujeme upevňovací matice.

6 Pracujeme pod vozidlem, vyšroubujeme matici a demontujeme průchozí šroub upevňující přední část spodního ramene k držáku na karoserii, viz obrázek.

7 Stáhneme rameno dolů pro uvolnění předních čepů v otvorech karoserie a vyjmeme spodní rameno z vozidla.

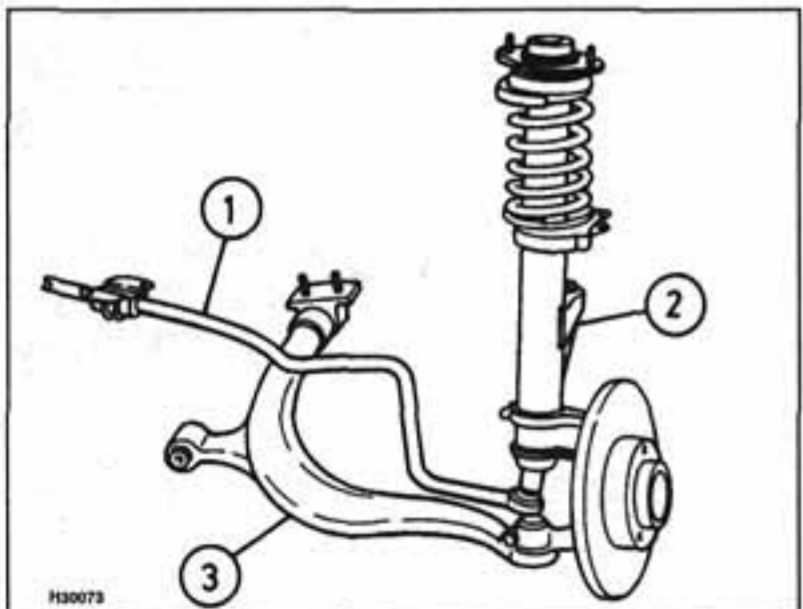
Prohlídka

8 Pro tuto prohlídku budeme potřebovat vybavení Citroën (odpovídající lis, polohovací upínací přípravek a převodní patiči – objímku). Z tohoto důvodu by tato práce měla být svěřena do rukou odborného servisu Citroën. To platí rovněž pro výměnu kulového kloubu spodního ramene, který je zalisován do konce spodního ramene.

Montáž

9 Montáž začneme tím, že se ujistíme, zda jsou čistá pouzdra, styčné plochy pouzdra a upevňovací šrouby a čepy spodního ramene.

10 Usadíme spodní rameno do jeho pozice vespod vozidla, poté namontujeme přední průchozí šroub a matici a utáhneme je dle jejich patřičného utahovacího momentu.

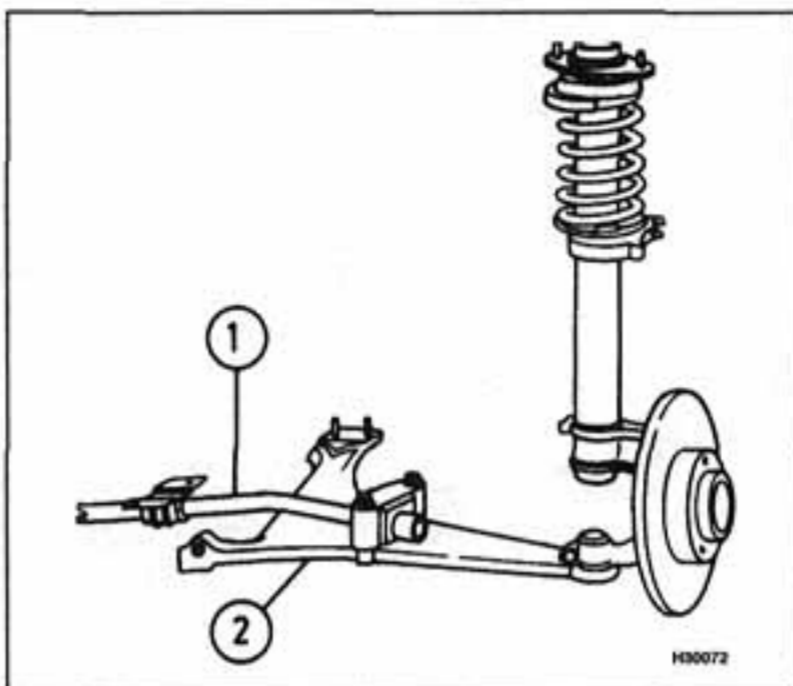


5.3 Konstrukce předního zavěšení u modelů s příčným stabilizátorem připojeným pomocí závěsného spojení

1 Stabilizátor

2 Závěsné spojení (k zadní vzpěře tlumiče)

3 Spodní rameno



5.2a Konstrukce předního zavěšení u modelů s příčným stabilizátorem namontovaným přímo na spodních ramenech

1 Stabilizátor

2 Spodní rameno

11 Nyní pracujeme uvnitř prostoru pro cestující, namontujeme upevňovací matice zadního držáku a utáhneme je dle jejich patřičného utahovacího momentu. Položíme koberec a zvukoizolační panel zpět do jejich pozice.

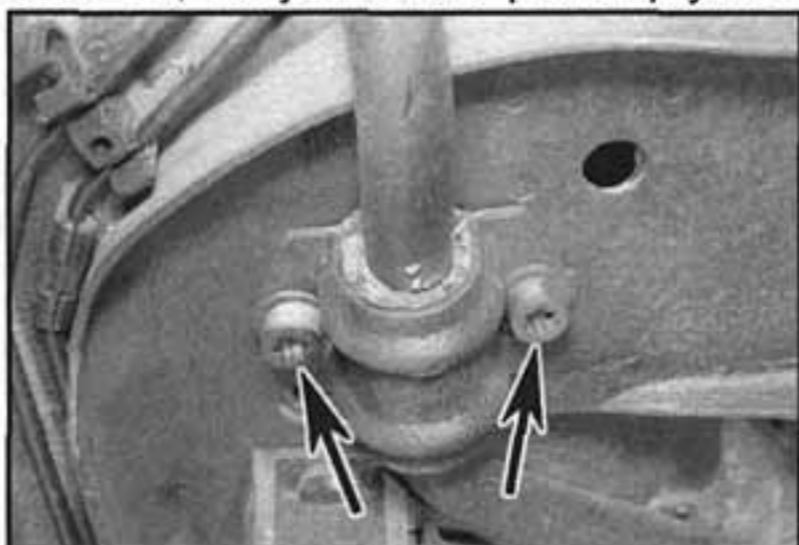
12 Ujistíme se, že je ochranná deska na svém místě nad kulovým kloubem spodního ramene, poté usadíme kužel kulového kloubu s nosičem náboje kola.

13 Namontujeme šroub upínající nosiče náboje kola ke spodnímu rameni (šroub namontujeme z přední strany vzpěry) a novou matici a utáhneme je dle jejich patřičného utahovacího momentu.

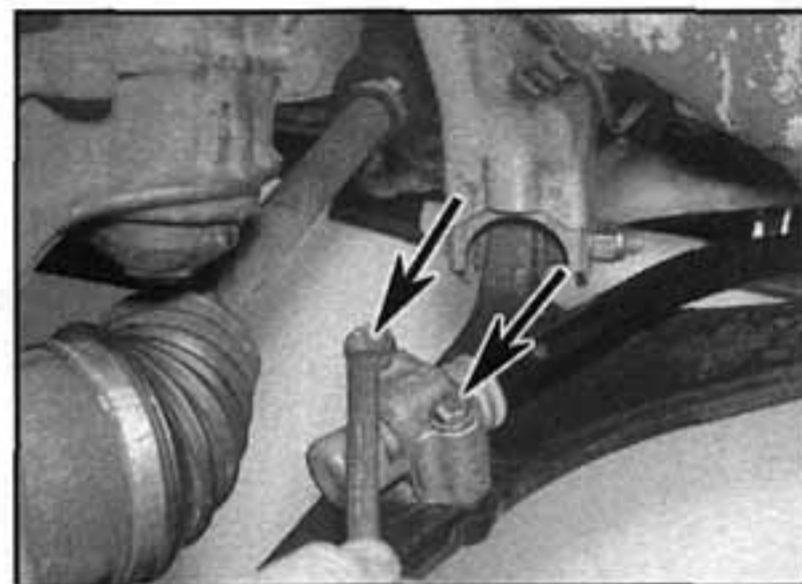
14 Případně namontujeme příchytka konce stabilizátoru a pouzdro. Usadíme konec stabilizátoru na spodní rameno a namontujeme upevňovací šrouby a podložky. Utáhneme šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

15 Namontujeme kolo, poté spustíme vozidlo na zem a utáhneme šrouby kola dle jejich patřičného utahovacího momentu.

16 Pokud bylo demontováno spodní rameno na straně řidiče, ujistíme se, že jsme správně usadili koberec a zvukoizolační panel zpět do jejich pozice. Zkontrolujeme funkčnost pedálu plynu a ujistíme se, že je možné pedál plynule



5.4a Upínací šrouby (viz šipky) – model bez závěsného spojení



5.2b Demontáž upínacích šroubů příčného stabilizátoru (viz šipky)

sešlápnout až do pozice kontakt otevření škrtkové klapky, viz příslušná část kap. 4.

5 Stabilizátor zavěšení přední nápravy – demontáž a montáž



Příčný stabilizátor

Poznámka: U některých modelů je příčný stabilizátor připojen ke vzpěrám nápravy pomocí závěsného spojení. Zde musíme při montáži použít nové matice.

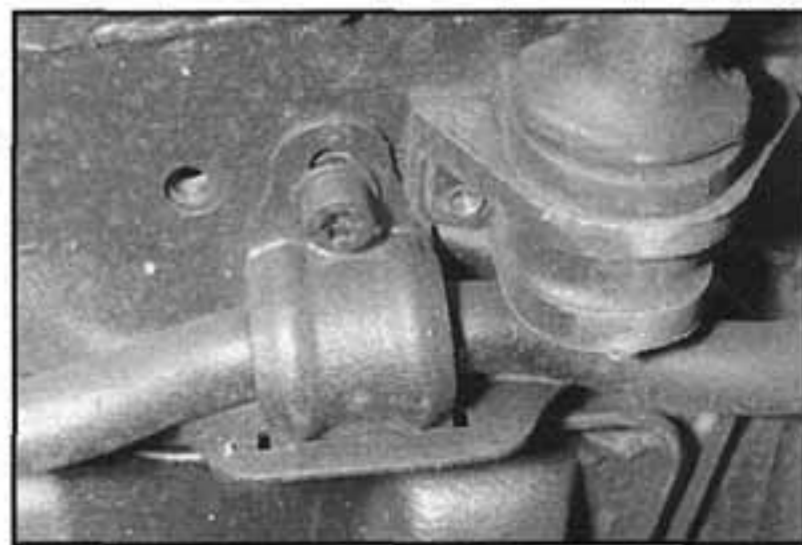
Demontáž

1 Zaklínujeme zadní kola, zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme příslušné kolo.

2 U modelů, kde je příčný stabilizátor namontován na spodních ramenech, pracujeme nyní na konci každého stabilizátoru a demontujeme šrouby a podložky příchytka konců stabilizátoru ke spodním ramenům. Poté demontujeme příchytka a gumová pouzdra, viz obrázky.

3 U modelů, kde je příčný stabilizátor připojen ke vzpěrám nápravy pomocí závěsného spojení demontujeme matice upevňující spodní konce tohoto spojení ke stabilizátoru, viz obrázek.

4 Demontujeme torxní šrouby, které upevňují montážní příchytka stabilizátoru ke karoserii, viz obrázky. Odejmem příchytka.



5.4b U modelů se závěsným spojením je namontován pouze jeden upínací šroub

5 Vyjmeme příčný stabilizátor ven z vozidla.

Montáž

6 Zkontrolujeme stav montážních pouzder stabilizátoru, případně je vyměníme. Pouzdra upínající stabilizátor ke karoserii mohou být vyměněna stáhnutím starých pouzder z tyče a natáhnutím pouzder nových. Před demontáží starých pouzder si označíme jejich montážní polohu na tyči a nová pouzdra namontujeme v té samé pozici. Citroën uvádí, že by měla být pouzdra namazána mazivem, a to u modelů se stabilizátorem namontovaným na spodních ramenech. Naproti tomu upozorňuje, že u modelů se závěsným spojením by namazána být neměla.

7 Usadíme tyč do její pozice pod vozidlem, poté namontujeme montážní příchytky. Poté namontujeme upevňovací šrouby montážních příchytek, ale v této etapě je ještě zcela neutahujeme.

8 U modelů se stabilizátorem připojeným ke vzpěrám nápravy prostřednictvím závěsného spojení připojíme závěsné spojení k tyči a namontujeme upevňovací matice. Utáhneme je dle jejich patřičného utahovacího momentu.

9 U modelů se stabilizátorem namontovaným na spodních ramenech namontujeme pryžová pouzdra a příchytky, poté namontujeme podložky a šrouby. Utáhneme šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

10 Nakonec utáhneme šrouby upínající stabilizátor ke karoserii dle jejich patřičného utahovacího momentu.

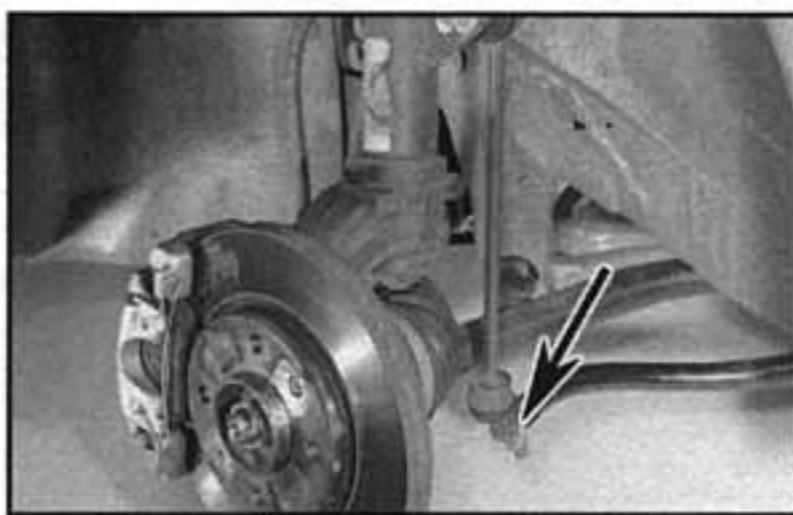
11 Namontujeme kola, poté spustíme vozidlo na zem a utáhneme šrouby kol dle jejich patřičného utahovacího momentu.

Závěsné spojení (modely se stabilizátorem namont. ke vzpěře)

Poznámka: Při montáži musíme použít nové matice závěsného spojení.

Demontáž

12 Zaklínujeme zadní kola, zatáhneme ruční brzdou, poté vyzvedneme a podepřeme



5.13 Upevňovací matice závěsného spojení příčného stabilizátoru

me přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme příslušné kolo.

13 Vyšroubujeme matici upevňující spodní konec závěsného spojení ke konci stabilizátoru, viz obrázek.

14 Případně použijeme vhodnou kovovou tyč, opatrně vypáčíme směrem dolů konec stabilizátoru pro oddělení stabilizátoru od konce závěsného spojení.

15 Vyšroubujeme matici upevňující závěsné spojení ke vzpěře nápravy a demontujeme závěsné spojení z vozidla.

Montáž

16 Zkontrolujeme kulové klouby závěsného spojení, zda nejsou opotřebené a zkontrolujeme stav pryžových manžet, viz obrázek. V případě, že jsou manžety nebo kulové klouby opotřebené nebo jinak poškozené, musíme vyměnit kompletně celé závěsné spojení. Tyto součásti není možné vyměňovat odděleně.

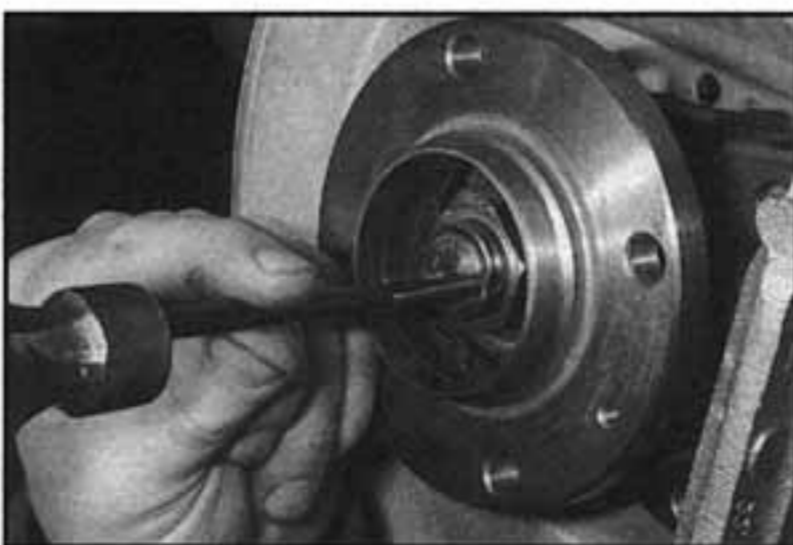
17 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Navíc použijeme nové upevňovací matice a utáhneme je dle jejich patřičného utahovacího momentu.

6 Sestava náboje zadního kola – demontáž a montáž



Zadní bubnová brzda

1 Náboj zadního kola je integrální s bubnovou brzdou. Pokyny pro demontáž a montáž najdeme v kapitole 9.



6.3b ...poté použijeme kladivo a vhodný důlčík a vyrovnáme zatměvání nábojové matice



5.16 Kontrola stavu pryžových manžet kulového kloubu závěsného spojení

Zadní kotoučová brzda

Demontáž

Poznámka: Náboj kola demontujeme pouze, pokud je to opravdu nutné. K demontáži budeme potřebovat vhodný stahovák. Při demontáži náboje kola se obvykle poškodí ložisko kola, které pak musíme vyměnit. Dále při montáži musíme použít novou nábojovou matici a novou krytku na tuto matici.

2 Demontujeme zadní brzd. kotouč, viz kap. 9.

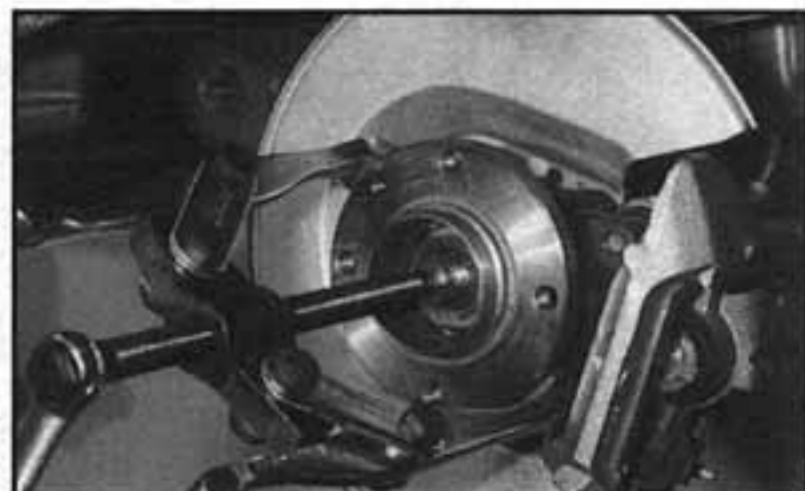
3 Pomocí plochého šroubováku a kladiva odklepeme krytku nábojové matice. Krytku vyhodíme, protože při montáži musíme použít novou. Narovnáme zatměvání nábojové matice, viz obrázky.

4 Povolíme a odšroubujeme nábojovou matici a sejme přitlačnou podložku. Nábojovou matici vyhodíme a při montáži použijeme novou.

5 Vhodným stahovákem stáhneme náboj kola i s ložiskem z čepu kola, viz obrázek. Poté z čepu kola stáhneme vnitřní kroužek ložiska. Sejme rozpěrnou objímku a zapamatujeme si její montážní polohu.

6 Zkontrolujeme ložisko kola a vyzkoušíme, zda při otáčení nezadrhává a zda nemá vůli. Pokud je ložisko vadné, musíme vyměnit celý náboj kola, protože samostatné ložisko není k dostání.

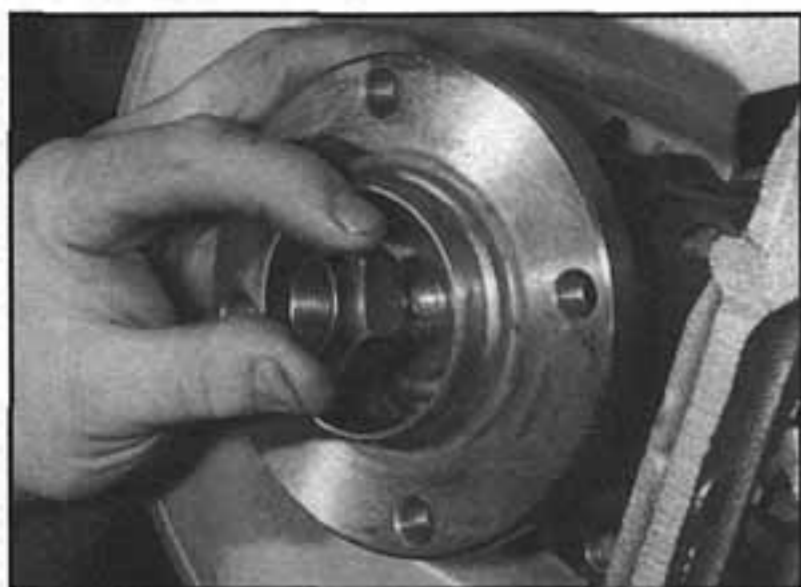
7 Po demontáži náboje zkontrolujeme stav čepu kola, zda není opotřebený nebo jinak poškozený. Hřídel čepu je integrální součástí vlečeného ramene nápravy a v případě, že je poškozený nebo příliš opotřebený, musíme vyměnit kompletně celé vlečené rameno, viz úsek 10.



6.5 Použijeme vhodný stahovák pro stáhnutí sestavy náboje z čepu ložiska



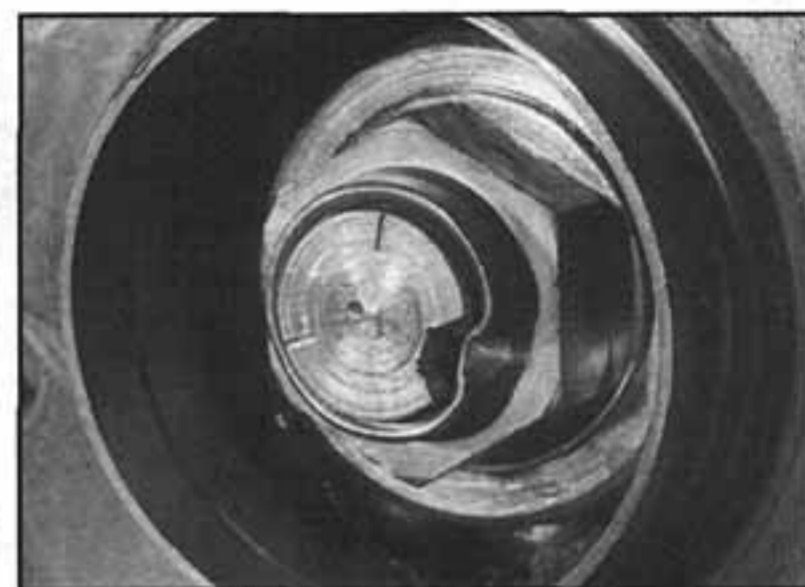
6.3a Odstraníme krytku náboje kola...



6.11a Namontujeme přítlačnou podložku a novou matici náboje a utáhneme ji dle jejího patřičného utahovacího momentu



6.11b Použijeme kladivo a vhodný důlčik...



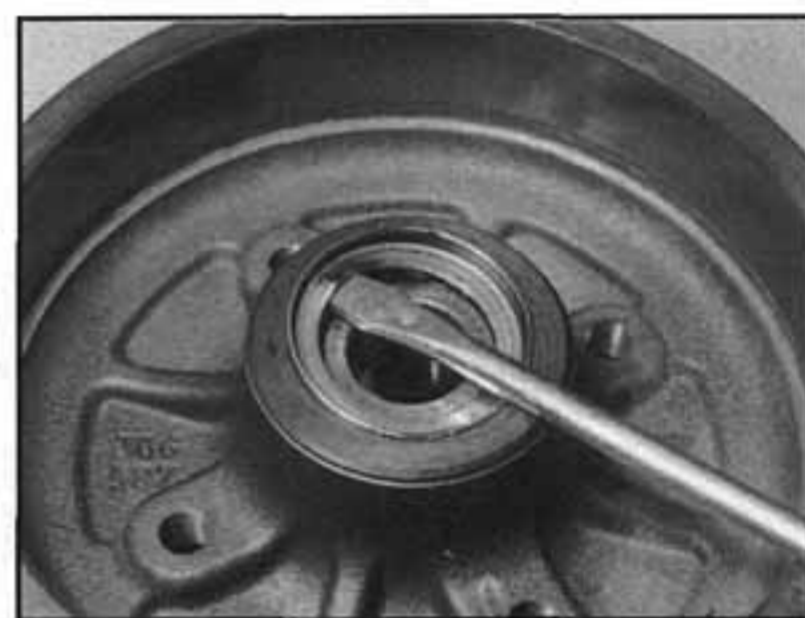
6.11c ...narazíme matici náboje pevně do drážky čepu ložiska...



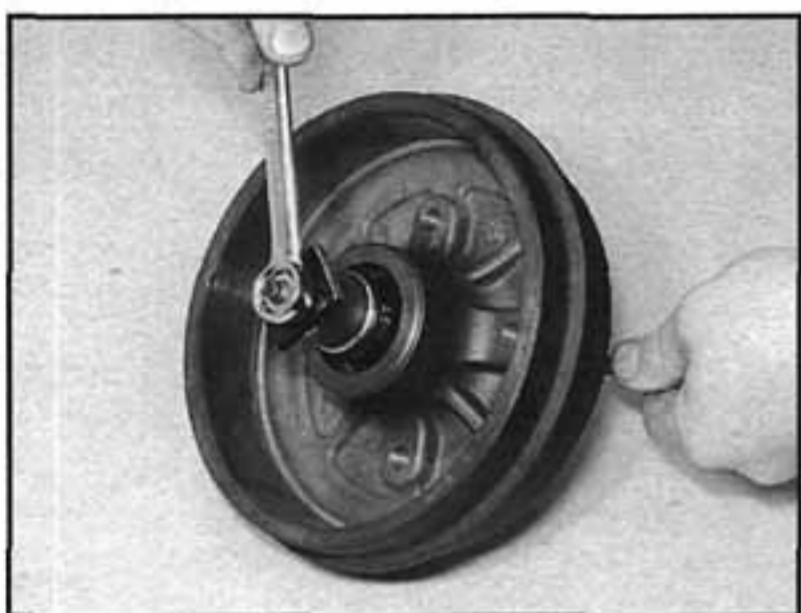
6.11d ...poté namontujeme novou krytku náboje



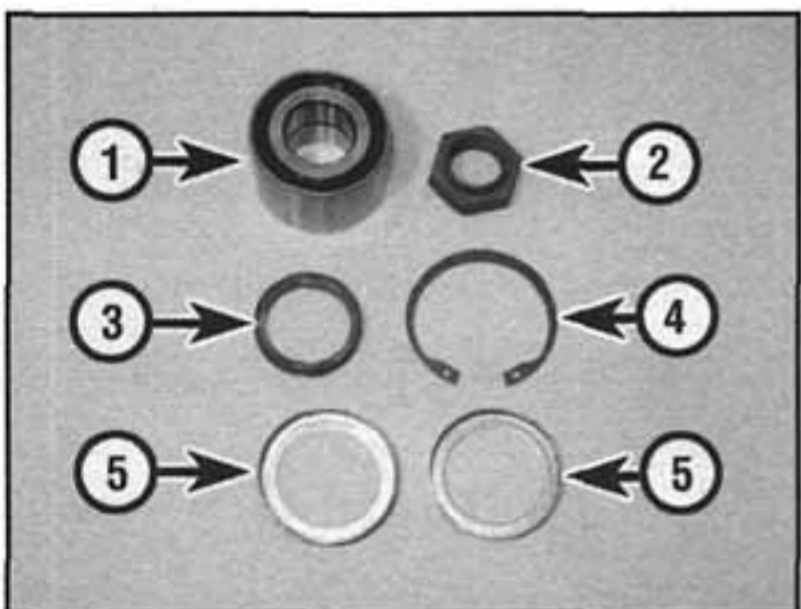
7.2 Vytáhneme pojistný kroužek ložiska zadního kola



7.3 Vypáčení podložky olejového těsnění ze zadního náboje



7.4 Vytažení ložiska náboje kola z náboje pomocí improvizovaného nástroje



7.5 Sada ložisek zadního náboje (detaily se mohou lišit podle modelu)
1 Ložisko 2 Matice náboje
3 Olejové těsnění 4 Pojistný kroužek
5 Olejový těsnicí kroužek (alternativní velikost)

Montáž

8 Čep kola namažeme čistým olejem. Nasadíme rozpěrnou objímku.

9 Na čep kola nasadíme vnitřní kroužek ložiska a pomocí vhodné trubky ho zaklepeme na místo.

10 Naplníme ložisko kola mazacím tukem a nasuneme náboj kola na čep. Nasadíme nový vnější kroužek ložiska a vhodnou trubkou zaklepeme ložisko do náboje.

11 Nasadíme přítlačnou podložku. Našroubujeme nábojovou matici a utáhneme ji dle jejího patřičného utahovacího momentu.

12 Namontujeme zpět zadní brzdový kotouč, viz kapitola 9.

7 Ložiska náboje zadního kola – výměna



Poznámka: Ložisko kola je opatřené mazací náplní, která vydrží po celou dobu životnosti. Při montáži nesmíme přetáhnout nábojovou matici kola, jinak ložisko poškodíme. Ložisko se rovněž nesmíme pokoušet „seřizovat“ přitahováním nábojové matice.

Zadní bubnová brzda

1 Demontujeme brzdový buben, viz kap.9
2 Speciálními kleštěmi vyjmeme ze středu brzdového bubnu pojistný kroužek

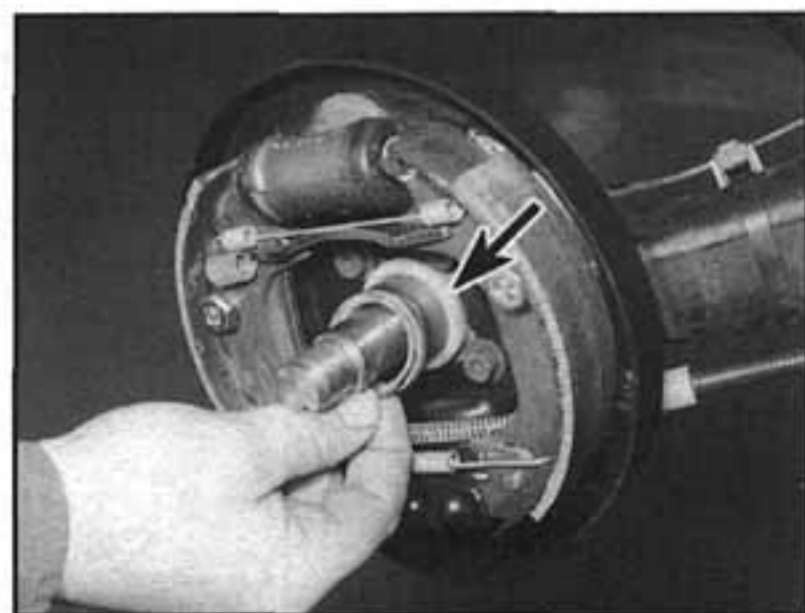
ložiska, viz obrázek.

3 Vypáčíme z náboje kola podložku pro olejové těsnění, viz obrázek.

4 Z vhodné trubky, matice, šroubu a podložky si zhotovíme provizorní stahovák a vytlačíme z brzdového bubnu ložisko kola, viz obrázek. Případně ložisko vytlačíme vhodným hydraulickým lisem.

5 Všechny součásti náboje kola pečlivě očistíme. Dále všechny součásti pečlivě zkontrolujeme a ty, které jsou poškozené nebo příliš opotřebené vyměníme, viz obrázky.

6 Z čepu kola opatrně vypáčíme olejové těsnění a nasadíme nové; nesmíme zapomenout na podložku, viz obrázek.



7.6 Montáž nového olejového těsnění na čep ložiska. Všimneme si vymezovací podložky (viz šipka)



7.9a Usadíme ložisko do náboje...



7.9b ...poté přitáhneme ložisko v jeho pozici



7.11a Nasadíme nový olejový těsnicí kroužek...

7 Zkontrolujeme čep kola, případně ho vyměníme. Pokud je čep poškozený nebo opotřebený, musíme ho vyměnit. Čep kola je integrální součástí vlečeného ramene nápravy, pokud je poškozený, musíme vyměnit celé rameno, viz úsek 10.

8 Lehce namažeme vnější kroužek ložiska olejem.

9 Řádně podložíme brzdový buben a nasadíme do náboje kola ložisko. Poté ložisko obdobným způsobem jako při demontáži do náboje kola zatlačíme; ložisko zatlačíme za vnější kroužek, viz obrázky.

10 Zkontrolujeme, zda je ložisko řádně usazené a zajistíme ho pojistným kroužkem. Pojistný kroužek řádně usadíme do drážky.

11 Opatrně naklepeme do náboje kola novou podložku olejového těsnění, viz obrázky; přitom nesmíme poškodit lícní plochu těsnění. Podložka pro olejové těsnění existuje ve dvou velikostech; musíme použít stejnou jako byla ta původní.

12 Namontujeme zpět brzdový buben, viz kapitola 9.

Zadní kotoučové brzdy

13 Ložisko kola není možné demontovat samostatně. V případě, že je ložisko opotřebené, musíme vyměnit celý náboj kola, viz úsek 6.

8 Zadní tlumič pérování – demontáž, kontrola a montáž



Poznámka: Tlumiče nárazů by měly být vždy vyměněny v párech.

Demontáž

1 Zaklínujeme zadní kola, zatáhneme ruční brzdou, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme zadní kolo.

2 Zvedákem přizvedneme vlečené rameno nápravy tak, aby byl tlumič pérování lehce stlačený.

3 Uvolníme a demontujeme matice z horního i dolního upevňovacího šroubu tlumiče pérování. Všimněme si, že bude nutné tyto šrouby přidržet, viz obrázek.

4 Vyjmeme upevňovací šrouby tlumiče, poté vytáhneme tlumič spodem ven z vozidla, viz obrázky.

Kontrola

5 Zkontrolujeme, zda nemá tlumič poškozený plášť a pístní tyč a zda z něj neuniká olej. Funkci tlumiče vyzkoušíme tak, že tlumič podržíme ve svislé poloze a nadraz ho roztáhneme a stlačíme. Tlumič se musí v celém zdvihu pohybovat rovnoměrně a plynule. V případě, že tlumič za-

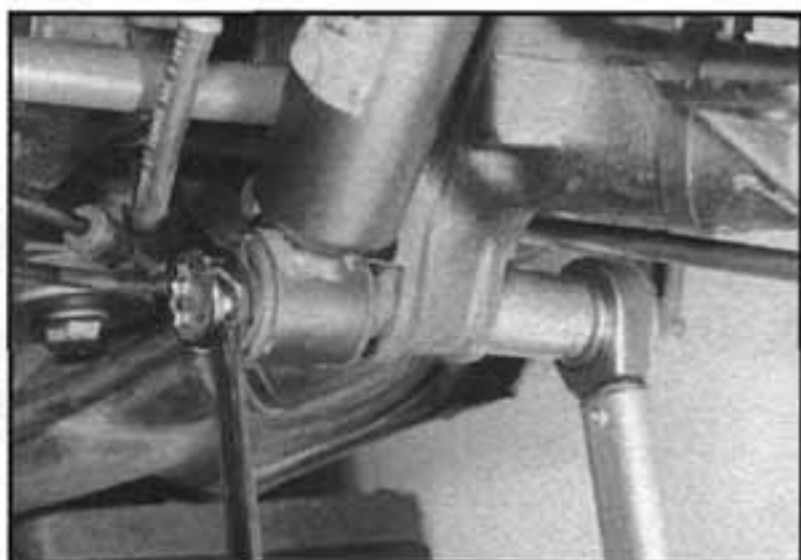


7.11b ...a narazíme ho do jeho pozice

drhává nebo je příliš volný, případně tuhý, musíme ho vyměnit. Dále zkontrolujeme a případně vyměníme gumové objímky v okách tlumiče. Pokud zjistíme, že je jeden z tlumičů poškozený, musíme z bezpečnostních důvodů vyměnit oba dva.

Montáž

6 Před montáží tlumič upneme ve svislé poloze do Svěráku a několikrát ho nadraz stlačíme a roztáhneme. Upevňovací šrouby tlumiče namažeme mazacím tukem.



8.3 Při uvolňování upevňovacích matic zadního tlumiče pérování musíme přidržet šrouby



8.4a Demontujeme horní...



8.4b ...a dolní upevňovací šrouby



8.8 Při montáži neutahujeme úplně upevňovací šrouby až do doby, kdy je vozidlo spuštěno na kola

7 Nasadíme tlumič a přichytíme ho šrouby. Horní šroub nasadíme do otvoru ve vlečeném ramenu nápravy směrem zevnitř ven, spodní šroub směrem zvenku dovnitř.

8 Namontujeme matice a v této etapě je jen lehce utáhneme, viz obrázek.

9 Namontujeme kolo, spustíme vozidlo na zem a utáhneme šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

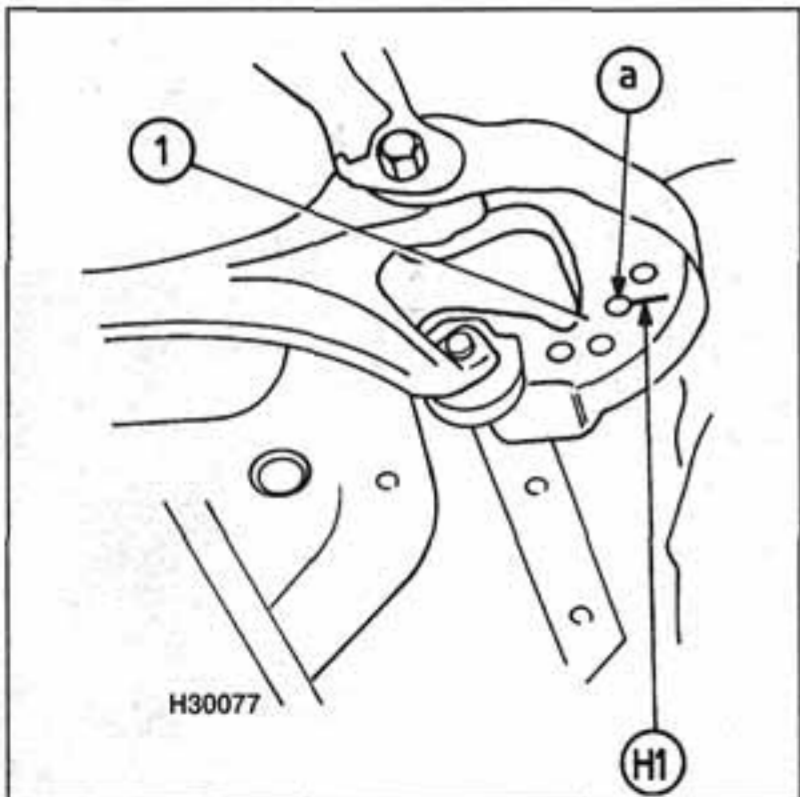
10 Jakmile stojí vozidlo na zemi, rozhoupeme ho, aby se tlumič usadil ve své pozici, poté utáhneme horní i dolní šroub dle jeho patřičného utahovacího momentu.

9 Světla výška podvozku vozidla – kontrola a seřízení



Kontrola

Poznámka: Po každém hnutí karoserií a po každém měření během následující procedury, doporučuje výrobce naklonit vozidlo mírně dopředu a dozadu; to uvolní pnutí v součástech odpružení. To bude možné provést pouze v případě, že je vozidlo spuštěné na zemi nebo je vyzvednuté na čtyřsloupkovém zvedáku. Pokud není možné touto cestou vozi-



9.4 Přední světla výška podvozku vozidla –H1– je měřena od bodu –a– na upevnění vzpěry nápravy –1–

dlem pohnout, jsou naměřené hodnoty mírně odlišné od hodnot v Technických údajích. Výška vozidla by měla být měřena, když není vozidlo ničím zatíženo a má plnou palivovou nádrž.

1 Zkontrolujeme tlak v pneumatikách (viz konec „Týdenní kontroly“), případně ho upravíme.

2 Zaparkujeme vozidlo na rovný povrch a zaklínujeme kola. Uvolníme ruční brzdu.

3 Abychom si měření ulehčili, měli bychom vozidlo nyní nadzvednout, čímž si zajistíme pracovní prostor ze spodní strany vozidla, ale váha vozidla musí zůstat na kolech, aby byla kontrola relevantní. Pokud nemáme čtyřsloupkový zvedák, použijeme rampu na čtyři kola. Najedeme předními koly na rampu pro přední kola, poté vyzvedneme zadní část vozidla a spustíme zadní kola na rampu. Pokud nemáme ani zvedák ani rampu, nepoužíváme žádné nouzové prostředky, tuto práci můžeme provést i v případě, že je vozidlo postavené na zemi.

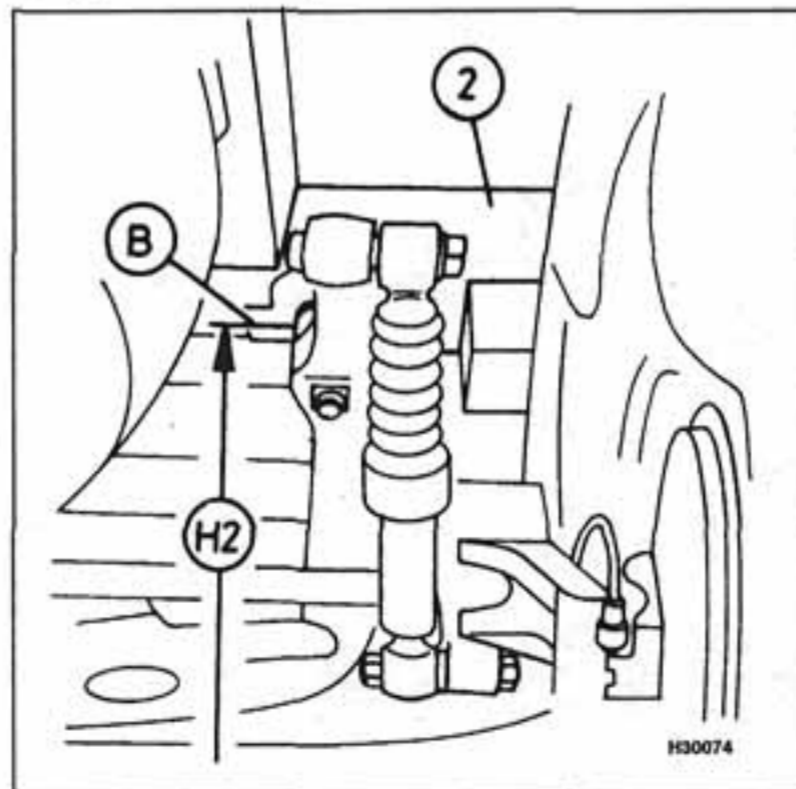
4 Změříme na každé straně přední výšku podvozku vozidla (od vozovky k nejnižší pevné části vozidla), viz obrázek. Vypočteme průměr z naměřených hodnot na každé přední straně a označíme ho „H1“.

5 Podobně změříme i zadní stranu, viz obrázek. Opět vypočteme průměr z naměřených hodnot a označíme ho „H2“.

6 Po naměření spustíme vozidlo na zem.

7 Nyní změříme poloměr předního kola a pneumatiky – vzdálenost od středu kola k zemi – označíme ho „R1“. Rovněž změříme poloměr zadního kola a pneumatiky (ve většině případů bude tato hodnota identická s hodnotou předních kol) a označíme ji „R2“.

8 Přední výška podvozku vozidla „H1“ by měla být shodná s hodnotou „R1“ minus „L1“, která je uvedena v Technických údajích na začátku této kapitoly. Jestliže je rozměr „H1“ v uvedené toleranci, pak je světla výška vozu správná.



9.5 Zadní světla výška podvozku vozidla –H2– je měřena od bodu –a– na zadním příčném nosníku –1–

9 Zadní výška podvozku vozidla „H2“ by měla být rovna hodnotě „R2“ plus „L2“, která je specifikovaná na začátku této kapitoly. Jestliže je zadní výška podvozku vozidla v uvedené toleranci, pak je světla výška vozu správná.

Seřízení

10 Světla výška podvozku vozidla může být seřizena pouze rozmontováním zadního odpružení a otočením torzních tyčí ve vztahu k vlečeným ramenům nápravy. Pokud měření prokázalo, že výška neodpovídá specifikovaným rozměrům a je nutné seřízení, přenecháme tuto práci odbornému servisu Citroën.

10 Sestava zadní nápravy – všeobecně

Pro provedení následujících operací budeme potřebovat speciální nástroje, proto se v takovém případě obraťte na odborný servis Citroën:

- Demontáž a montáž torzních tyčí.
- Demontáž a montáž zadního stabilizátoru.
- Demontáž a montáž vlečených ramen nápravy.
- Demontáž pouzder a ložisek odpružení.
- Seřízení zadní světla výšky podvozku vozidla.

11 Volant – demontáž a montáž



Poznámka: Při montáži musíme použít novou upevňovací matici volantu.

Demontáž

1 Nastavíme přední kola ve směru přímé jízdy a uvolníme zámek volantu tak, že do něj vsuneme klíč. Zkontrolujeme, zda je spínač ukazatele ve středové pozici.



11.4 Uvolníme torzní šroub volantu



11.5a Po uvolnění středu volantu demontujeme šroub...



11.5b ...a nadzvedneme volant



11.6 Utáhneme šroub volantu dle jeho patřičného utahovacího momentu

2 U modelů s airbagem na straně řidiče demontujeme jednotku airbagu, viz kap. 12.
3 U modelů bez airbagu na straně řidiče opatrně vypáčíme střed. desku volantu.

4 Uvolníme několika otočeními torxní upevňovací šroub volantu (T50), ale zatím ho nedemontujeme, viz obrázek.

5 Označíme si polohu volantu a hřídele volantu a vytáhneme volant směrem nahoru. Pokud je příliš utažený, poklepeme dlaní ruky na středovou část volantu nebo s ním otočíme ze strany na stranu. Jestliže je volant extrémně utažený, musíme použít vhodný stahovák. V okamžiku, kdy volant uvolníme z drážek, demontujeme ho včetně upevňovacího šroubu, viz obrázky.

Montáž

6 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž, přitom postupujeme ješ-

tě podle následujících bodů:

- Ujistíme se, že je poloha spínače ukazatele ve středové pozici a čep na volantu zapadá do spínací páky.
- Vyrovnáme značky na volantu a hřídeli volantu.
- Ujistíme se, že jsou přední kola nastaveny ve směru přímé jízdy a vystrédíme volant. Pokud to není možné touto cestou, je pravděpodobné, že problém vznikl důsledkem neodborného nastavení předních kol.
- Utáhneme upevňovací šroub dle jeho patřičného utahovacího momentu, viz obrázek.
- Případně namontujeme airbag řidiče, viz kapitola 12.

12 Spínač zapalování/zámek sloupku volantu – demontáž a montáž



Demontáž

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

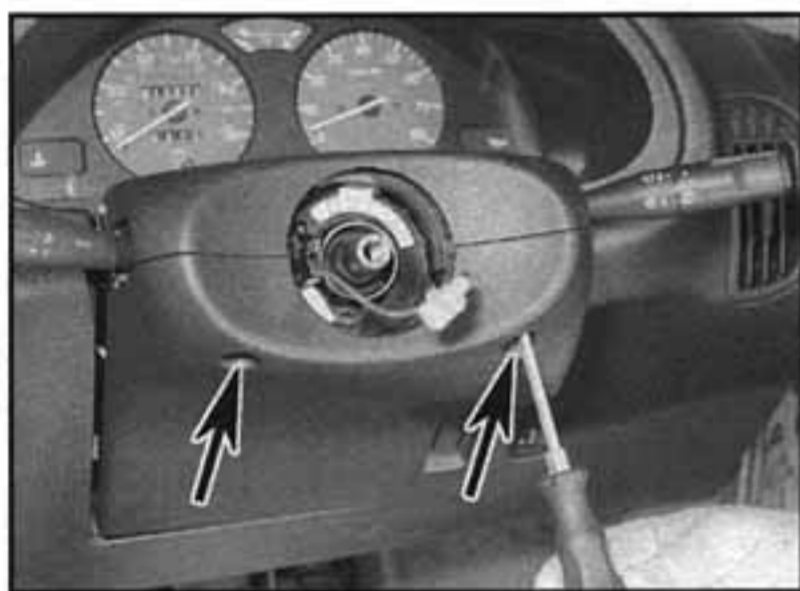
2 Pracujeme pod volantem, demontujeme dva torxní šrouby (T20). Uvolníme a vyjmeme spodní ochranný kryt, poté zvedneme horní ochranný kryt, viz obrázky. Odpojíme kabeláž od proměnlivého odporu osvětlení palubních přístrojů.

3 Vyšroubujeme upevňovací šroub zámku a sejmem podložku ze zadní části zámku, viz obrázek.

4 Vsuneme klíč do zapalování a otočíme s ním tak, že je vyrovnán se značkami „A“ a „S“.

5 Použijeme malý plochý šroubovák, stiskneme upevňovací čep zámku a částečně vyjmeme spínač zapalování/sestavu zámku z volantu, viz obrázky.

6 U modelů s airbagem na straně řidiče odpojíme konektor kabeláže airbagu (kabeláž je oranžové barvy). Odejmem umělohmotné upevňovací držáky, poté odpojíme tři konektory kabeláže spínače zapalování pod držákem volantu, viz obrázky.



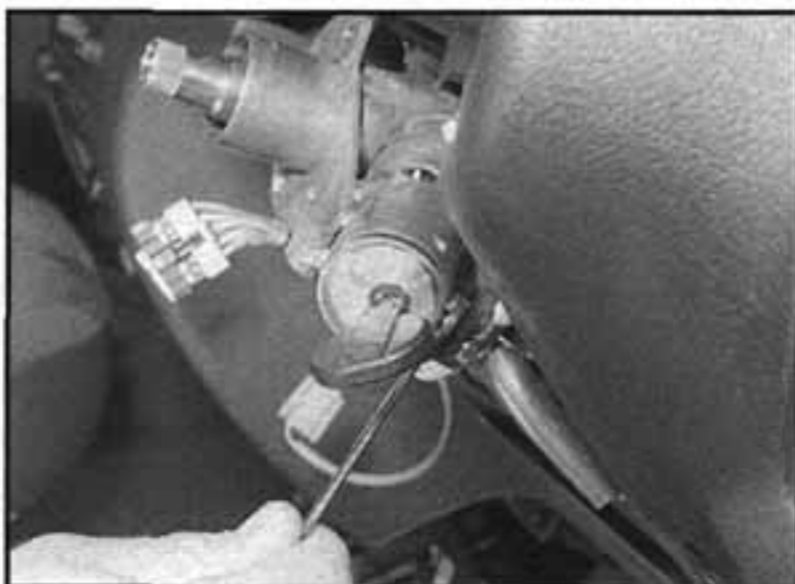
12.2a Demontujeme dva upevňovací šrouby ochranného krytu (viz šipky) ...



12.2b ...poté uvolníme spodní ochranný kryt...



12.2c ...a vyzvedneme horní ochranný kryt...



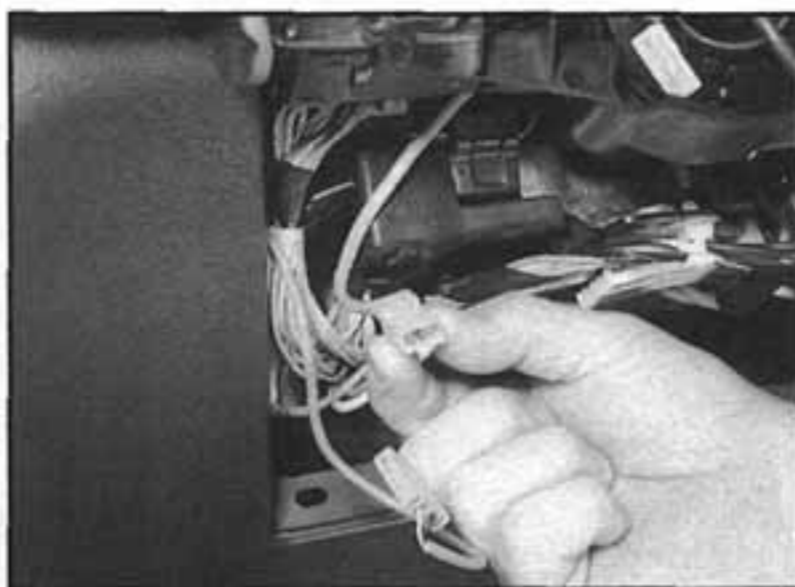
12.3 Demontujeme upevňovací šroub zámku



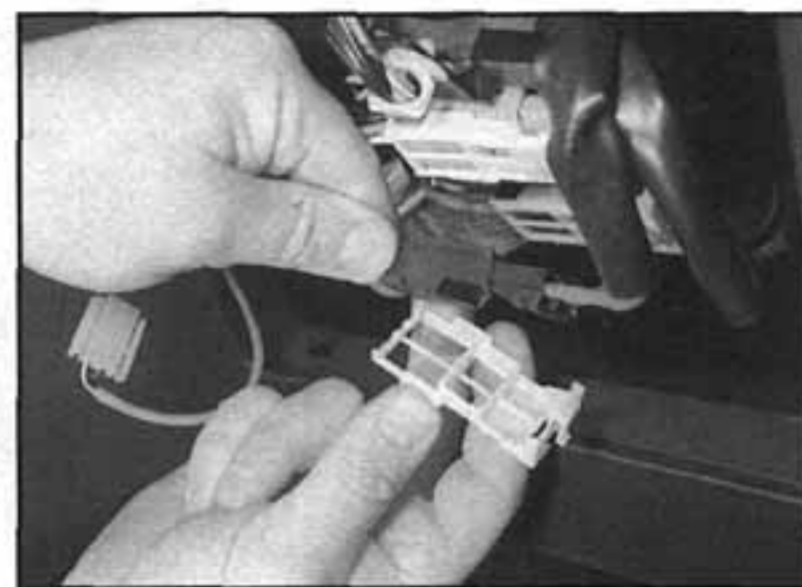
12.5a Stiskneme upevňovací čep zámku...



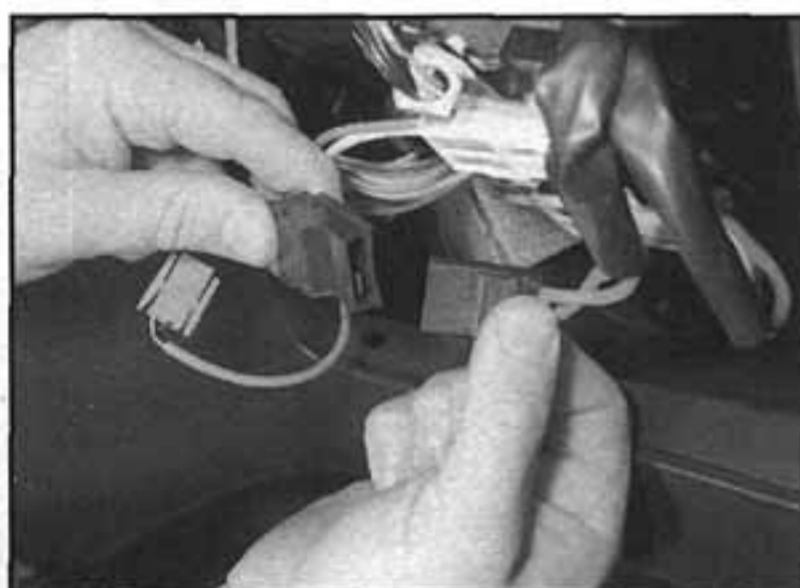
12.5b ...a částečně vyjmeme spínač zapalování



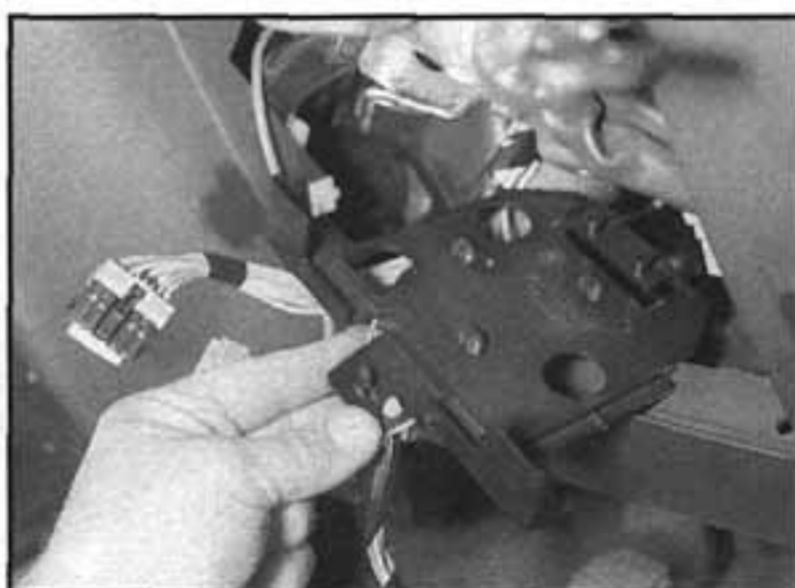
12.6a Odpojíme konektor kabeláže airbagu...



12.6b ...poté uvolníme umělohmotné držáky...



12.6c ...a odpojíme konektory kabeláže spínače zapalování



12.7 Uvolníme úložnou desku kabelového svazku



12.8 Vyjmeme spínač zapalování a kabeláž otvorem ve válcové vložce zámku

7 Uvolníme umělohmotnou úložnou desku svazku kabelů ze spodní strany montážní vzpěry volantu a spustíme ji dolů, viz obrázek.

8 Vedeme kabeláž přes válcovou vložku zámku a demontujeme spínač zapalování z vozidla, viz obrázek.

Montáž

9 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je sestava zámku řádně upevněna v její pozici upevňovacími přfchytkami. Před montáží ochranným krytů sloupku volantu vyjme- me klíč ze zapalování a zkontrolujeme, zda zámek volantu správně funguje.

13 Sloupek řízení – demontáž, prohlídka a montáž



Poznámka: Při montáži musíme použít novou spodní matici a šroub sloupku volantu.

Demontáž

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

2 Demontujeme volant, viz úsek 11.

3 Demontujeme spínač zapalování, viz úsek 12. Případně může zůstat spínač na místě, ale všechna kabeláž pod sloupkem řízení musí být uvolněna a odpojena.

4 Demontujeme spínače sloupku řízení, viz kapitola 12.

5 Demontujeme dvě zasouvací svorky z přední hrany obložení pod přístrojovou deskou a spodní obložení, viz obrázek.

6 Případně dočasně namontujeme volant a otočíme s ním tak, abychom si zajistili přístup k upevňovací matici a spodnímu šroubu sloupku, viz obrázek. Vyšroubujeme matici, poté vyklepneme opatrně šroub z křížového kloubu.

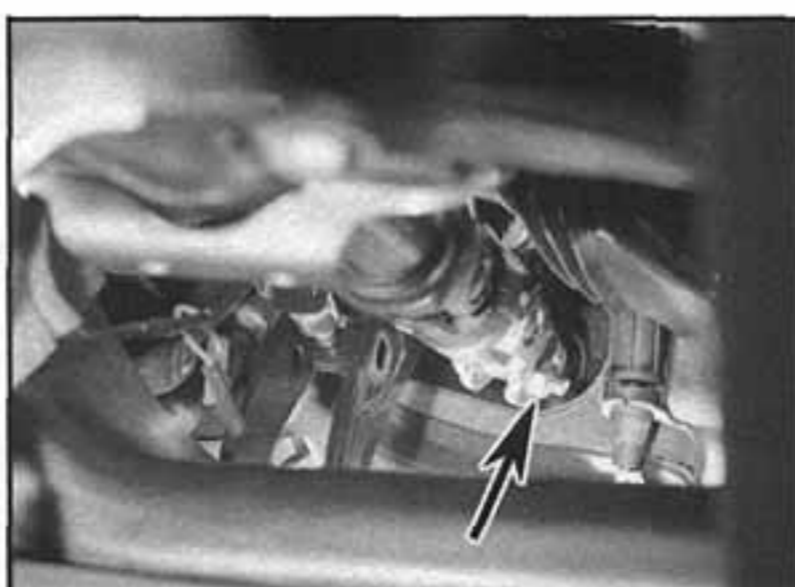
7 Pracujeme v prostoru pro nohy řidiče, vytáhneme kovovou svorku upevňující sloupek k hřebenovému válci převodky řízení, viz obrázek.

8 Načrtneme si seřizovací značky na křížovém kloubu a hřebenovém válci převodky řízení, poté vytáhneme křížový kloub směrem nahoru pro jeho uvolnění z hřebenového válce.

9 Ujistíme se, že je veškerá kabeláž od- sunuta z dosahu sloupku řízení.



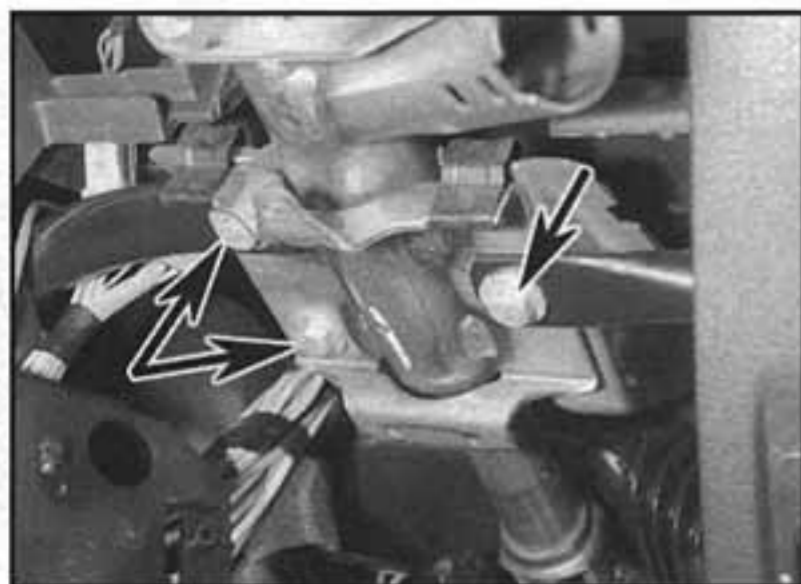
13.5 Demontáž obložení pod přístrojovou deskou



13.6 Spodní matice šroubu sloupku (viz šipka)



13.7 Demontáž kovové svorky upevňující sloupek k hřebenovému válci



13.10a Demontujeme tři upevňovací šrouby (viz šipky)...

10 Pracujeme pod sloupkem řízení, vyšroubujeme tři upevňovací šrouby, poté vyzvedneme sloupek řízení z přístrojové desky a vyjmeme ho z vozidla, viz obrázky.

Prohlídka

11 Sloupek volantu je bezpečnostní, teleskopický a v případě čelního nárazu se zasune do sebe, aby se zabránilo zranění řidiče. Před montáží sloupku volantu zkontrolujeme stav jeho držáků. Poškozené nebo zdeformované držáky vyměníme.

12 Zkontrolujeme, zda hřídel volantu není vyviklaný ve svých objímkách a zda nezadrhávají jeho křížové klouby. V případě poškození nebo opotřebení některé součásti musíme sloupek volantu kompletně vyměnit.

Montáž

13 Usadíme sloupek volantu do jeho pozice a namontujeme upevňovací šrouby. Utáhneme šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

14 Připojíme konektory kabeláže spínače zapalování a kabeláž vícefunkčního přepínače. Upevníme konektory kabeláže spínače zapalování do stejných pozic jako před demontáží.

15 Nasuneme křížový kloub sloupku řízení na hřebenový válec převodky řízení a ujistíme se, že jsou vyrovnány značky, které jsme zakreslili před demontáží.

16 Namontujeme kovovou svorku upevňující sloupek k hřebenovému válci převodky řízení.

17 Namontujeme spodní šroub sloupku a matici. Utáhneme matici dle jejího patřičného utahovacího momentu.

18 Namontujeme ochranné kryty sloupku řízení a spodní obložení přístrojové desky.

19 Namontujeme volant, viz úsek 11.

20 Připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii.

14 Sestava převodky řízení – demontáž, prohlídka a montáž



Poznámka: Při montáži budeme potřebovat nové matice kulového čepu spojovací tyče řízení a novou matici upínacího šroubu sloupku řízení.

Manuální převodka řízení

Demontáž

1 Zkontrolujeme, zda je správně usazen zámek sloupku řízení.

2 Demontujeme dvě zasouvací svorky z přední hrany obložení pod přístrojovou deskou a spodní obložení.

3 Pracujeme v prostoru pro nohy řidiče, vytáhneme kovovou svorku upevňující sloupek k hřebenovému válci převodky řízení.

4 Případně dočasně namontujeme volant a otočíme s ním tak, abychom si zajistili přístup k upevňovací matici a spodnímu šroubu sloupku. Vyšroubujeme matici, poté vyklepneme opatrně šroub z křížového kloubu. Načrtneme seřizovací značky na křížovém kloubu a hřebenovém válci převodky řízení, poté vytáhneme křížový kloub nahoru pro oddělení



13.10b ...a vyjmeme sloupek řízení z vozidla

od hřebenového válce.

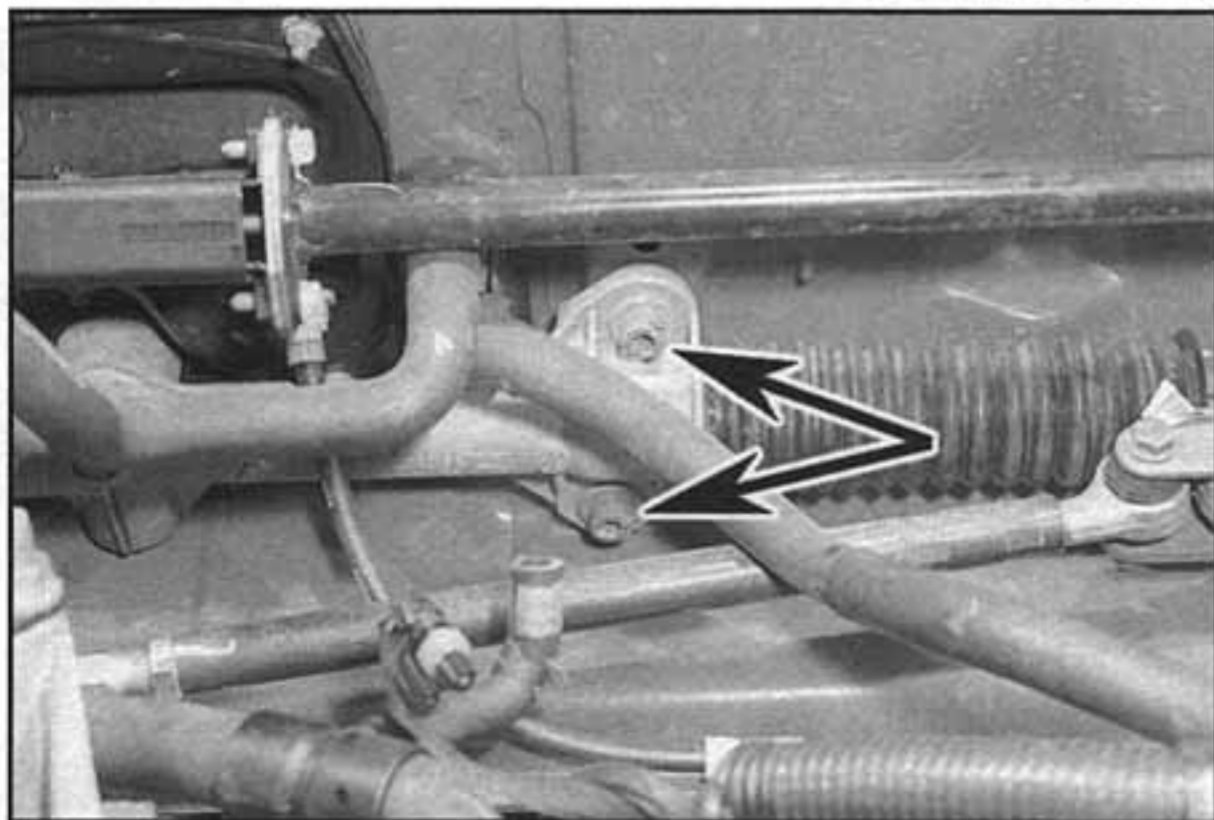
5 U vznětových motorů a modelů se zážehovým motorem s vícebodovým vstříkáváním bychom měli demontovat sací potrubí, viz příslušná část kapitoly 4.

6 Pro lepší přístup zaklínujeme zadní kola, zatáhneme ruční brzdou, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme obě přední kola.

7 Pracujeme z každé strany vozidla podle pořadí, vyšroubujeme matici upevňující hlavu řídicí tyče (k připojení k převodce řízení) k řídicí páce na vzpěře nápravy a sejmem podložku. Použijeme stahovák kulových kloubů, oddělíme hlavu řídicí tyče od řídicí páky.

8 Pracujeme přes pravý podběh kola, vyšroubujeme tři torxní šrouby upevňující převodku řízení ke stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče a sejmem podložky, viz obrázky.

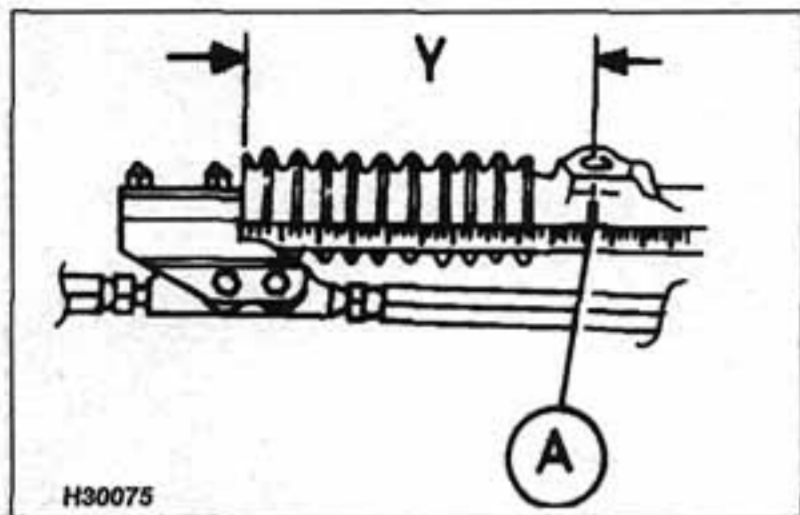
9 Vyjmeme převodku řízení, kompletně s řídicí pákou přes pravý podběh kola. Pokud těsnění hřídele hřebenového válce odejmeme s převodkou řízení, ujistíme se ještě před montáží převodky řízení, že je namontovaná ke stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče, viz obrázek.



14.8 Dva z torxních šroubů převodky řízení (viz šipky)



14.9 Vyjmutí převodky řízení – všimněme si těsnění hřídele hřebenového válce (viz šipka)



14.13 Hřeben řízení – nastavení – maximální dráha hřebenu (levostranné řízení)

A Značka na skříni hřebenového řízení
Y Maximální posun hřebene – manžeta je zcela protažená

Prohlídka

10 Zkontrolujeme sestavu převodky řízení, zda nejeví známky opotřebení nebo poškození. Poté zkontrolujeme, zda se ozubnice volně pohybuje po celé délce a nejsou zde žádné nerovnosti nebo nadměrná vůle mezi hřebenovým válcem převodky řízení a ozubnicí. Prohlédneme všechna spojení, zda kapalina neuniká. Je možné zkontrolovat součásti skříňové sestavy převodky řízení, ale tuto práci bychom měli raději přenechat odbornému servisu. Součásti, které mohou být vyměněny domácím mechanikem jsou pouze manžeta převodky řízení, kulové čepy spojovací tyče řízení a spojovací tyče řízení, viz úsek 15, 18 a 19.

Montáž

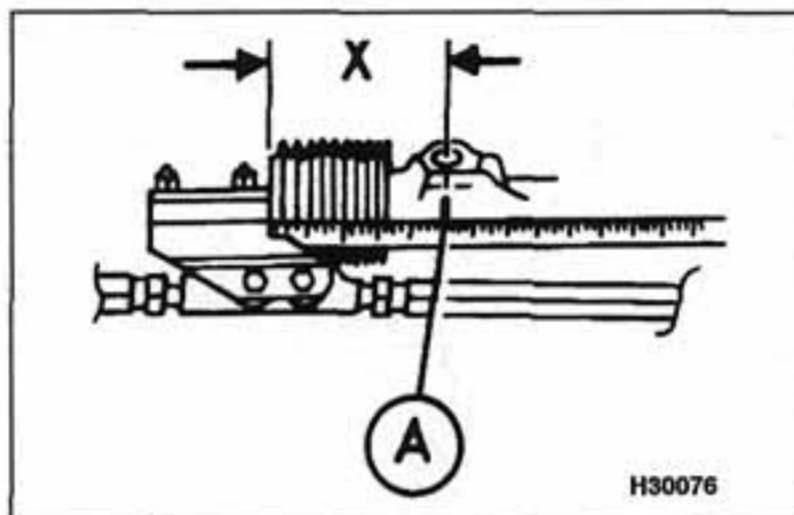
11 Před montáží převodky řízení musí být hřeben následujícím způsobem nastaven.

12 Načrtneme si značku na skříni hřebenového řízení odpovídající střednici otvoru upevňovacího šroubu, který je nejbližší pryžové manžety převodky řízení.

13 Posuneme hřeben do jeho plné délky posunu tak, že je pryžová manžeta zcela protažená. Změříme vůli od značky, kterou jsme zakreslili na skříni hřebenového řízení ke konci pryžové manžety převodky řízení. Pojmenujeme tento rozměr „Y“, viz obrázek.

14 Posuneme hřeben do jeho plné délky posunu v opačném směru tak, že je pryžová manžeta zcela stlačená. Změříme vůli od značky, kterou jsme zakreslili na skříni hřebenového řízení ke konci pryžové manžety převodky řízení. Pojmenujeme tento rozměr „X“, viz obrázek.

15 Vypočteme rozměr mezi značkou na skříni hřebenového řízení a koncem pryžové manžety převodky řízení, která odpovídá středové pozici hřebene. Tento rozměr „Z“ můžeme vypočítat následujícím způsobem:



14.14 Hřeben řízení – nastavení – minimální dráha hřebenu (levostranné řízení)

A Značka na skříni hřebenového řízení
X Minimální posun hřebene – manžeta je zcela stlačená

a) Odečteme „X“ od „Y“ a vydělíme výsledek 2.

b) Připočteme „X“ k výsledku z předešlého výpočtu

16 Nastavíme převodku k rozměru „Z“, poté následujícím způsobem přejdeme k montážní proceduře. Ujistíme se, že nebyla změněna během montážní procedury pozice hřebene.

17 Zkontrolujeme stav těsnění hřídele hřebenového válce umístěného na stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče. Ujistíme se, že je těsnění správně usazeno. Pokud je těsnění poškozené nebo příliš opotřebené, vyměníme ho.

18 Usadíme převodku řízení pravým podběhem kola do její pozice.

19 Zkontrolujeme směr táhla spojky a ujistíme se, že není kabel zachycen mezi převodkou řízení a řídicí pákou.

20 Umístíme převodku řízení na stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče. Ujistíme se, že správně zapadají čepy na zadní straně převodky řízení.

21 Namontujeme upevňovací šrouby převodky řízení a utáhneme je dle jejich patřičného utahovacího momentu.

22 Připojíme řídicí páky k hlavním pákám řízení, poté namontujeme podložky a nové matice a utáhneme matice dle jejich patřičného utahovacího momentu.

23 Natáhneme křížový kloub přes hřebenový válec převodky řízení. Ujistíme se, že značky, které jsme zakreslili před demontáží jsou stále vyrovnány. Namontujeme kovovou svorku upevňující sloupek k hřebenovému válci převodky řízení.

24 Namontujeme nový spodní šroub sloupku a matici a matici utáhneme dle její patřičného utahovacího momentu.

25 Namontujeme obložení pod přístrojovou deskou.

26 Namontujeme kola, poté spustíme vozidlo na zem a utáhneme šrouby kola dle jejich patřičného utahovacího momentu. Pokud jsme ho demontovali, na-

montujeme nyní sací potrubí, viz příslušná část kapitoly 4.

27 Podle pokynů v úseku 20 zkontrolujeme seřízení předních kola. Poté se ujistíme, že je centralizován volant (v případě potřeby změny pozice volantu postupujeme podle informací v úseku 11).

Řízení s posilovačem

Demontáž

28 Použijeme vhodné přichytky, sevřeme přichytkami přívodní hadici i hadici pro zpětný tok v blízkosti zásobníku kapaliny posilovače řízení. Tím zamezíme ztrátě kapaliny během následujících operací.

29 Načrtneme si značky na šroubení, abychom si při montáži byli jistí správnou pozicí, poté vyšroubujeme matice přívodního a zpětného potrubí ze sestavy převodky řízení. Musíme být připraveni na případný únik kapaliny a postavit pod potrubí během uvolňování matic vhodnou nádobu. Odpojíme obě potrubí.

30 Uvolníme potrubí posilovače řízení ze všech upevňovacích svorek a umístíme potrubí z dosahu převodky řízení, aby nám nepřekáželo při demontáži.

31 Demontujeme převodku řízení, viz paragrafy 1 až 9.

Prohlídka

32 Posupujeme podle paragrafu 10 a navíc zkontrolujeme všechna šroubení, zda neobjevíme známky úniku kapaliny převodky řízení a zkontrolujeme, zda jsou všechny matice šroubení patřičně utaženy. Rovněž prohlédneme píst hydraulického lisu převodky řízení, zda nejeví známky úniku kapaliny, poškození nebo opotřebení.

Montáž

33 Montáž je popsána v paragr. 11 až 27, ale navíc provedeme následující kroky:

a) Připojíme kapalinové potrubí k převodce řízení a ujistíme se, že je připojeno stejným způsobem jako před demontáží.

b) Ujistíme se, že je potrubí připevněno patřičnými svorkami a přichytkami.

c) Nakonec odvzdušníme hydraulický systém posilovače řízení, viz úsek 16. Pokud je to nutné, doplníme hladinu kapaliny, viz „Týdenní kontroly“.

15 Pryžová manžeta převodky řízení – výměna

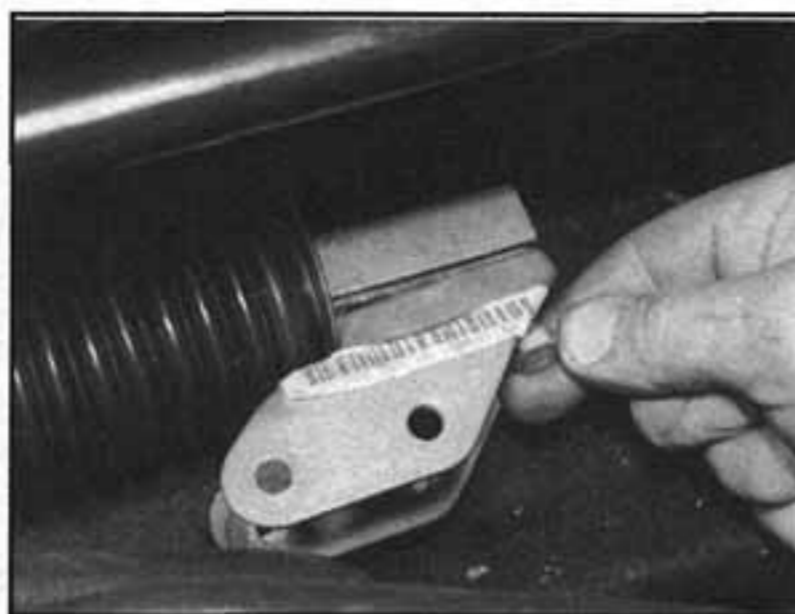


1 Pro lepší přístup demontujeme sací potrubí, viz příslušná část kapitoly 4.

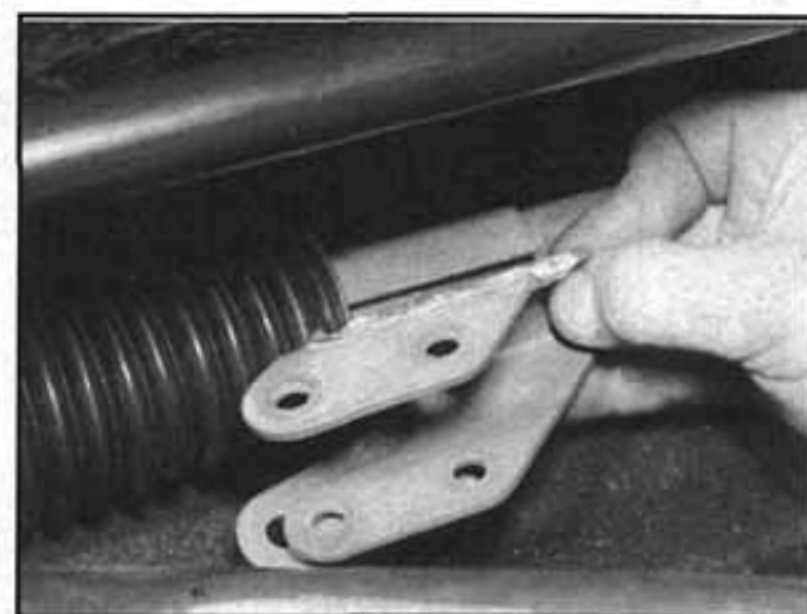
2 Vyšroubujeme upevňovací šrouby (při-



15.2 Demontujeme upevňovací šrouby řídicí tyče



15.3a Vyšroubujeme upevňovací šrouby...



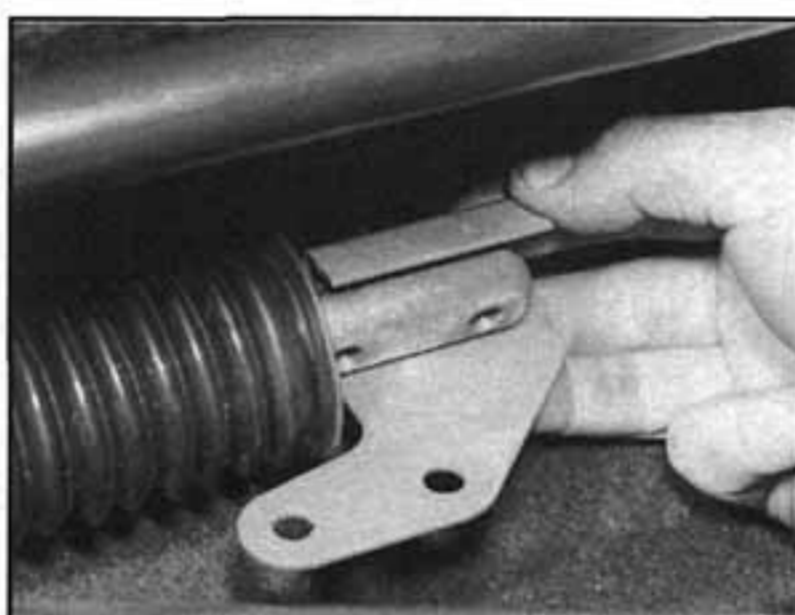
15.3b ...a demontujeme horní...

čemž přidržujeme matice) a odpojíme vnitřní konce řídicích pák od převodky řízení, viz obrázek.

3 Vyšroubujeme dva upevňovací šrouby a demontujeme horní a dolní část držáku řídicí tyče, viz obrázky.

4 Uvolníme upevňovací svorku z konce manžety, poté stáhneme manžetu z převodky řízení, viz obrázek.

5 Namontujeme novou manžetu, a to tak, že postupujeme opačným způsobem jako při demontáži. Utáhneme všechna upevnění dle jejich patřičného utahovacího momentu. Poté namontujeme sací potrubí, viz příslušná část kapitoly 4.



15.3c ...a dolní část držáku řídicí tyče



15.4 Stáhneme manžetu z převodky řízení

zkontrolujeme hladinu kapaliny, případně ji doplníme.

16 Hydraulický systém posilovače řízení – odvodušnění



1 Tato procedura bude nutná pouze v tom případě, že byly odpojeny veškeré hydraulické systémy.

2 Podle kapitoly „Týdenní kontroly“ demontujeme uzávěr plnicího otvoru nádržky kapaliny a doplníme ji specifikovanou kapalinou až k horní značce.

3 Se zastaveným motorem pozvolna posuneme několikrát řízení od zámku k zámku, poté doplníme nádržku kapaliny. Opakujeme proceduru až do doby, kdy přestane klesat hladina kapaliny v nádržce.

4 Nastartujeme motor a pozvolna posuneme několikrát řízení od zámku k zámku. Opakujeme proceduru až do doby, kdy se přestanou v nádržce kapaliny objevovat bublinky.

5 Jestliže otočíme řízením a uslyšíme z kapalinového potrubí nějaký abnormální zvuk, znamená to, že je v systému stále přítomen vzduch. Natočíme kola pro jízdu v přímém směru a vypneme motor. Stoupala-li hladina kapalina v nádržce, je v systému vzduch a je nezbytné odvodušnění.

6 Po odstranění veškerého vzduchu v hydraulickém systému řízení s posilovačem vypneme motor a necháme systém vychladnout. Po vychladnutí motoru

17 Čerpadlo posilovače řízení – demontáž a montáž



1 Všechny modely s posilovačem řízení jsou spíše vybaveny elektricky ovládaným čerpadlem než čerpadlem, které je poháněno hnacím řemenem.

Demontáž

2 Čerpadlo posilovače řízení může být namontováno v jeho vlastním umělohmotném krytu. Pro lepší přístup k horní části čerpadla demontujeme šrouby a svorky a nadzvedneme horní kryt.

3 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

4 Použijeme vhodné příchytky, sevřeme příchytkami přívodní hadici i hadici pro zpětný tok v blízkosti zásobníku kapaliny posilovače řízení. Tím zamezíme ztrátě kapaliny během následujících operací.

5 Zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme přední část vozidla a podepřeme ho podpěrnými stolicemi (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

Čerpadlo připevněné objímkou

6 Odpojíme kabeláž od tělesa čerpadla – některé modely mají vícekolíkový konektor, u jiných je kabeláž připevněna

k tělesu čerpadla dvěma maticemi. Poznamenáme si umístění kabeláže pro pozdější montáž.

7 Odpojíme nízkotlakou hadici pro zpětný tok kapaliny a její konec umístíme do čisté nádoby. Otočíme řízením několikrát směrem od zámku k zámku.

8 Odpojíme vysokotlakou přívodní hadici vedoucí k hřebenu řízení a ucpeme otvor čerpadla, abychom zabránili úniku kapaliny nebo vniknutí nečistot dovnitř čerpadla.

9 Podepřeme zespodu držák, poté uvolníme (nedemontujeme) šrouby upevňující držák.

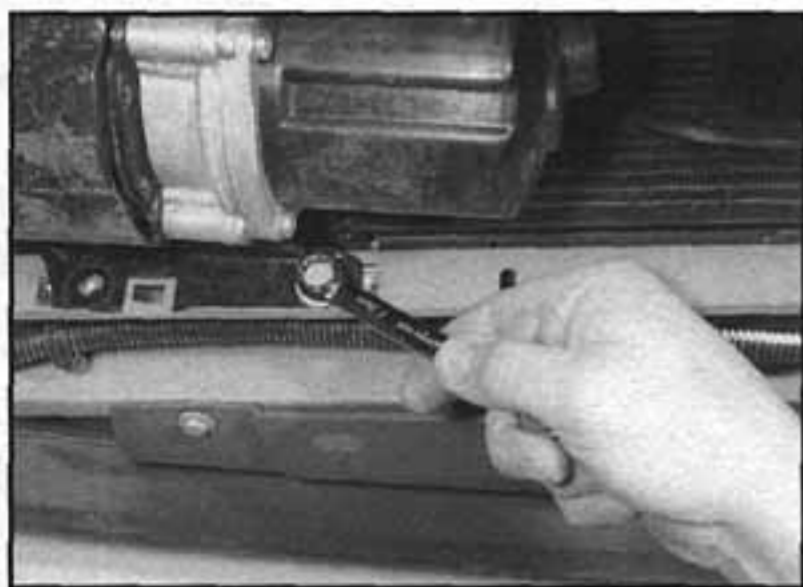
10 Uvolníme a demontujeme tři upevňovací šrouby čerpadla. To může být potřeba pro posunutí pojistkové skříňky čerpadla posilovače řízení a na jednu stranu pro lepší přístup k jednomu ze šroubů.

11 Uvolníme nádobku kapaliny řídicího mechanismu z jejího upevnění a demontujeme čerpadlo a nádobku z motorového prostoru.

Čerpadlo připevněné na přírubu

12 U modelů s automatickou převodkou demontujeme držák elektronické řídicí jednotky převodovky, a to pro lepší přístup k čerpadlu.

13 Odpojíme nízkotlakou hadici pro zpětný tok kapaliny a její konec umístíme do čisté nádoby. Otočíme řízením několikrát směrem od zámku k zámku.



17.16 Demontáž upevňovacích šroubů čerpadla posilovače řízení



17.17 Uvolníme potrubí kolem čerpadla

14 Odpojíme vysokotlakou přívodní hadici vedoucí k hřebenu řízení a ucpeme otvor čerpadla, abychom zabránili úniku kapaliny nebo vniknutí nečistot dovnitř čerpadla.
15 Uvolníme relé a kabelový svazek z držáku čerpadla.

16 Podepřeme zespolu čerpadlo a demontujeme čtyři šrouby upevňující držák, viz obrázek.

17 Odpojíme konektor kabeláže umístěný pod pojistkou čerpadla. Uvolníme potrubí kolem čerpadla, viz obrázek.

18 Uvolníme z držáku nádobku kapaliny řídicího ústrojí a demontujeme čerpadlo a nádobku z motorového prostoru.

19 Povolíme upínací šrouby a uvolníme čerpadlo z jeho montážní příchytky.

Montáž

Montáž čerpadla na objímku

20 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

- Před montáží čerpadla zkontrolujeme stav pryžových pouzder držáku. Případně je vyměníme.
- Utáhneme všechna upevnění a šroubení dle jejich patřičného utahovacího momentu. Poté se ujistíme, že jsou konektory kabeláže zapojeny jako před demontáží.
- Naplníme a odvzdušníme systém posilovače řízení. Musíme být opatrní a dbát na to, aby nebyl před nastartováním motoru v systému žádný vzduch.

Montáž čerpadla na přírubu

21 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

- Namontujeme čerpadlo do jeho příruby a utáhneme upínací šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.
- Utáhneme všechna upevnění a šroubení dle jejich patřičného utahovacího momentu. Poté se ujistíme, že jsou konektory kabeláže zapojeny jako před demontáží.
- Naplníme a odvzdušníme systém posilovače řízení. Musíme být opatrní a dbát na to, aby nebyl před nastartováním motoru v systému žádný vzduch.

18 Kulový čep řídicí tyče – demontáž a montáž



Vnitřní kulový kloub

Demontáž

- Demontujeme řídicí tyč, viz úsek 19.
- Poznamenanáme si počet odkrytých závitů na dřívku kulového kloubu, poté uvolníme pojistnou matici a vyšroubujeme kulový kloub z konce řídicí tyče.

Montáž

- Přišroubujeme kulový kloub na konec řídicí tyče, přičemž se počet odkrytých závitů na dřívku kulového kloubu musí rovnat počtu před demontáží. Poté utáhneme pojistnou matici.
- Namontujeme řídicí tyč, viz úsek 19.

Vnější kulový kloub

Poznámka: Při montáži musíme použít novou matici kulového kloubu konce řídicí tyče.

Demontáž

- Zaklínujeme zadní kola, zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme přední část vozidla a podepřeme ho podpěrnými stolicemi (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).
- Uvolníme matici upevňující konec řídicí tyče k hlavní páce řízení na vzpěře nápravy. Použijeme stahovák kulových kloubů, oddělíme konec řídicí tyče od hlavní páky řízení. Demontujeme matici a sejme podložku.
- Poznamenanáme si počet odkrytých závitů na dřívku kulového kloubu, poté uvolníme pojistnou matici a vyšroubujeme kulový kloub z konce řídicí tyče.

Montáž

- Přišroubujeme kulový kloub na konec řídicí tyče, přičemž se počet odkrytých závitů na dřívku kulového kloubu musí rovnat počtu před demontáží. Poté utáhneme pojistnou matici.
- Připojíme řídicí tyč k řídicím pákám, poté namontujeme podložku a novou matici a utáhneme matici dle jejího patřičného utahovacího momentu.
- Namontujeme kolo, poté spustíme vozidlo na zem a utáhneme šrouby kola dle jejich patřičného utahovacího momentu.
- Podle pokynů v úseku 20 zkontrolujeme seřízení předních kola. Poté se ujistíme, že je centralizován volant (v případě potřeby změny pozice volantu postupujeme podle informací v úseku 11).

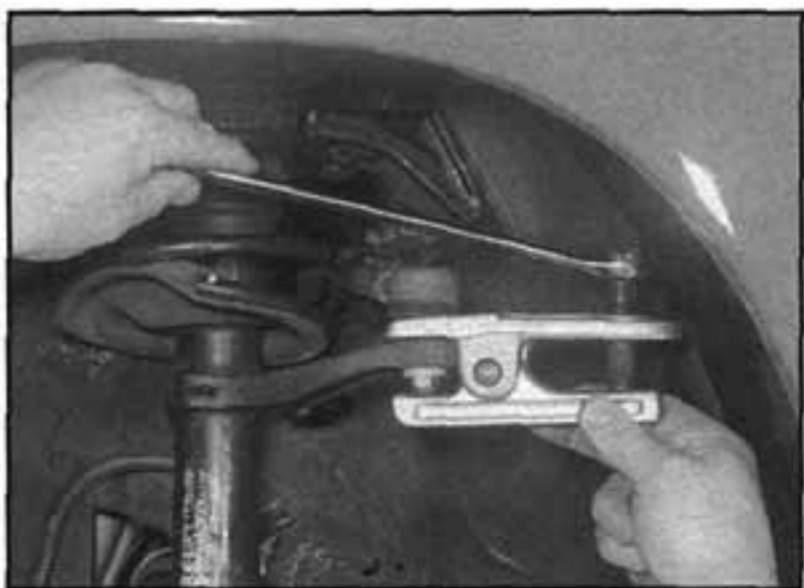
19 Řídicí tyč – demontáž a montáž



Poznámka: Při montáži musíme použít novou matici kulového kloubu vnějšího konce řídicí tyče a novou matici upevňující řídicí tyč k převodce řízení.

Demontáž

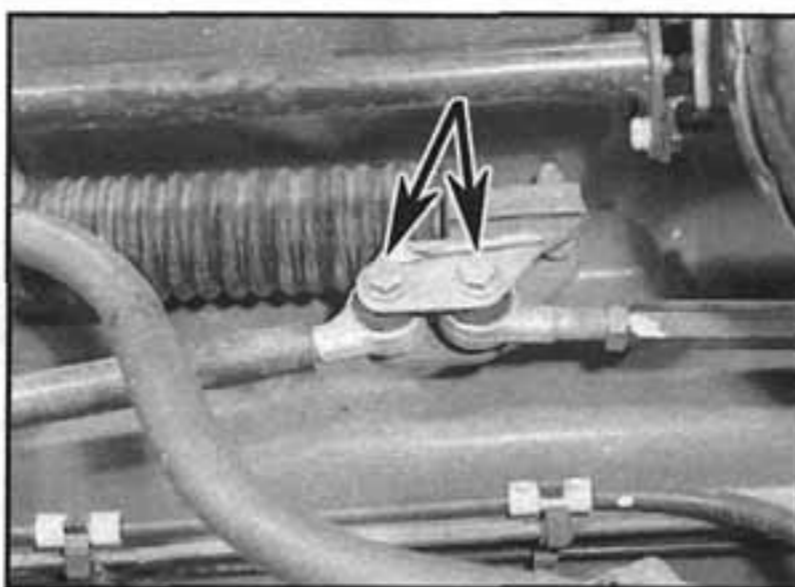
- Zaklínujeme zadní kola, zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme přední část vozidla a podepřeme ho podpěrnými stolicemi (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).
- Uvolníme matici upevňující konec řídicí tyče k hlavní páce řízení na vzpěře nápravy. Použijeme stahovák kulových kloubů, oddělíme konec řídicí tyče od hlavní páky řízení, viz obrázky. Demontujeme matici a sejme podložku.
- Pracujeme v motorovém prostoru a vyšroubujeme šroub upevňující vnitřní konec řídicí tyče k převodce řízení, viz obrázek. Při uvolňování šroubu bude třeba, abychom přidrželi matici. Sejme podložku z matice.
- Vyjmeme podběhem kola řídicí tyč.



19.2a Použijeme stahovák kulových čepů...



19.2b ...oddělíme konec řídicí tyče od řídicí páky na vzpěře nápravy



19.3 Šrouby upevňující řídicí tyč k převodce řízení (viz šipky)

Montáž

5 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

- Použijeme novou matici kulového kloubu vnějšího konce řídicí tyče.
- Použijeme novou matici upevňující řídicí tyč k převodce řízení.
- Utáhneme všechna upevnění dle jejich patřičného utahovacího momentu.
- Nakonec podle pokynů v úseku 20 zkontrolujeme seřízení předních kola. Poté se ujistíme, že je centralizován volant (v případě potřeby změny pozice volantu postupujeme podle informací v úseku 11).

20 Seřízení geometrie kola a úhly řízení – všeobecné informace



Definice

1 Řízení vozidla a geometrie zavěšení kola jsou definovány ve čtyřech základních nastaveních – všechny úhly jsou vyjádřeny ve stupních, osa řízení je definována jako imaginární čára tažená přes osu vzpěry nápravy.

2 **Odklon** kola je úhel, který svírá rovina kola ve směru jízdy od svislé roviny. Přední kola stojí tedy šikmo, tzn., že jsou v bodě styku s vozovkou blíže k sobě než nahoře.

3 Úhel odklonu kola není nastavitelný. „Pozitivní“ úhel odklonu kola je v případě, že jsou kola nakloněna směrem ven od svislice na vrcholu. „Negativní“ úhel odklonu kola je v případě, že dosedá kolo na zem za vertikálou.

4 **Záklon** je úhel mezi osou rejdového čepu a kolmicí na rovinu dotykového bodu kola, který vidíme z příčného pohledu na vozidlo. Záklon znatelně ovlivňuje rovnoběžnost předních kol. Při malém záklonu se vozidlo na špatné vozovce nebo při bočním větru vychyluje ze směru jízdy. Kromě toho se řízení po projetí zatáčky

nedostatečně vrací do přímého směru. Naopak velký záklon kol vyžaduje větší úsilí při řízení vozidla.

5 Při malém záklonu se vozidlo na špatné vozovce nebo při bočním větru vychyluje ze směru jízdy. Kromě toho se řízení po projetí zatáčky nedostatečně vrací do přímého směru. Naopak velký záklon kol vyžaduje větší úsilí při řízení vozidla. Úhel závleku není nastavitelný.

6 **Příklon osy řízení/SAI** (také známý jako **příklon svislého čepu/KPI**) – je úhel mezi osou svislého čepu řízení a svislicí taženou přes každý střed kola a stykovou plochu pneumatiky s vozovkou.

7 SAI/KPI není nastavitelný.

8 **Sbíhavostí** rozumíme boční vzájemnou vzdálenost ráfků kol. Zpravidla se přední kola lehce sbíhají – nejsou v rovnoběžných rovinách, neboť vlivem valivého odporu mají kola snahu vychýlit se směrem ven. Pro sbíhavost kol je charakteristické, že vzdálenost kol vpředu je menší než vzadu, přičemž měření provádíme ve výši středů kol. To platí samozřejmě pro kola jedné nápravy.

9 Sbíhavost předních kol je nastavitelná šroubováním řídicí tyče do nebo ven z kulových čepů.

10 Sbíhavost zadních kola není nastavitelná. V případě, že je sbíhavost zadního kola jiná než je specifikováno, musíme odvézt vozidlo k odborníkovi a nechat opravit zavěšení nápravy.

Kontrola a seřízení

11 Pro kontrolu seřízení geometrie kola a úhly natočení kola je zapotřebí patřičných měřicích zařízení. Kontrolu a seřízení těchto nastavení je lepší přenechat odbornému servisu Citroën nebo nějakému jinému odborníkovi. Dá se říci, že dnes již většina pneuservisů vlastní dokonalé kontrolní přístroje.

12 Pro **přesnou** kontrolu **musí** být vozidlo bez zatížení, tj. vyloženo a s plnou nádrží paliva. Rovněž musí být správná světlá výška podvozku vozidla (od vozovky k nej-

nižší pevné části vozidla), viz úsek 9.

13 Před započítím práce nejdříve zkontrolujeme, zda odpovídá rozměr a typ pneumatiky, poté zkontrolujeme tlak a opotřebení vzorku pneumatiky, vyvážení kola, stav ložisek náboje kola, vůli volantu a stav součástí zavěšení předních kol (viz *Týdenní kontroly* a příslušná část kapitoly 1A nebo 1B). Napravíme veškeré nedostatky.

14 Postavíme vozidlo na rovný povrch. Poté zkontrolujeme, zda jsou kola nastavena přesně pro jízdu v přímém směru. Před proměřováním vozidlo několikrát řádně propužíme. Uvolníme ruční brzdou a zatlačíme vozidlo asi 1 m dozadu, poté opět dopředu, aby se závěsy přední nápravy usadily ve správné poloze.

Kontrola a seřízení sbíhavosti

Seřízení sbíhavosti předních kol

15 Seřízení sbíhavosti předních kol zkontrolujeme změřením vůle mezi přední a zadní vnitřní hranou ráfku kola. Tyto rozměry jsou dostupné v prodejnách auto-příslušenství.

16 Připravte vozidlo, viz výše uvedené paragrafy 12 až 14.

17 Pro toto měření existují dva typy měřicích přístrojů, které jsou dostupné v prodejnách autopříslušenství. Prvním typem měřidla změříme vůli mezi přední a zadní vnitřní hranou ráfku kola, viz výše uvedené kroky. Druhým typem změříme aktuální pozici dotykovou plochu pneumatiky ve vztahu k povrchu vozovky. Oba typy měření mají své přednosti a nedostatky, ale poskytnou nám dostatečné výsledky pouze v případě, že budeme měřit opatrně a správně.

18 Při měření sbíhavosti je nutné, aby nebylo vozidlo zatížené a mělo plnou nádrž.

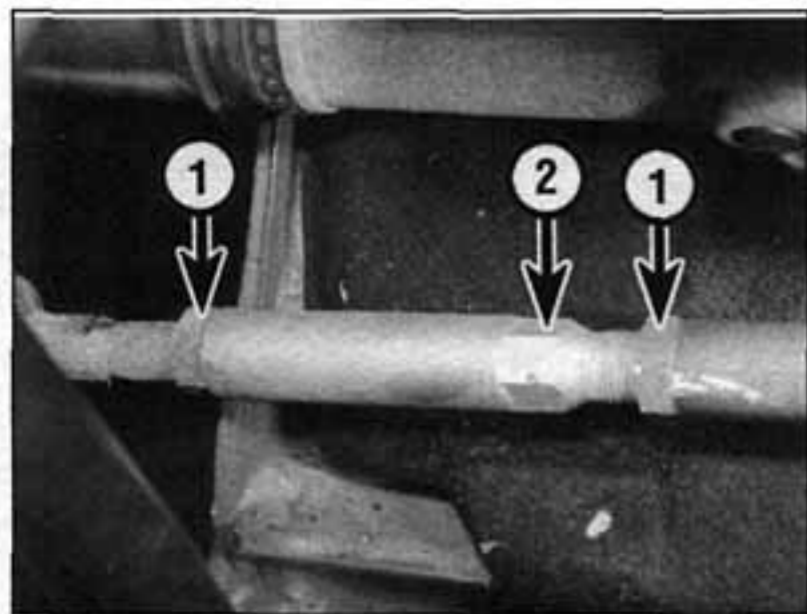
19 Ujistíme se, že je při měření řízení v přímém směru jízdy.

20 Pokud zjistíme, že je nutné seřízení, očistíme konce řídicích tyčí.

21 Uvolníme pojistné matice (na vnitřním a vnějším konci seřizovacího čepu je po jedné matici) a otočíme seřizovací čep na každé řídicí tyči, **viz obrázek**. Každým čepem otočíme vždy a čtvrtinu otáčky a provedeme kontrolu.

22 Zkontrolujeme, zda jsou kulové klouby konce řídicí tyče centralizovány.

23 Pokud je seřízení správné, utáhneme pojistné matice.



20.21 Pojistné matice seřizovacího čepu řídicí tyče -1- a plošky seřizovacího čepu -2-

24 Zkontrolujeme délku řídicích tyčí, zda je stejná. Poté zkontrolujeme, zda jsou paprsky volantu v přímém směru jízdy.

Seřízení sbíhavosti zadních kol

25 Procedura kontroly seřízení sbíhavosti zadních kol je totožná s kontrolou kol předních, viz výše uvedené kroky. Seřízení není možné, viz paragraf 10.






Kapitola 11

Karoserie

Obsah

Čalounění a koberce – údržba	3	Součásti bezpečnostního pásu – demontáž a montáž	25
Čelní okno, okno výklopné zádě a pevná okna - všeobecné údaje	20	Součásti centrálního zamykání - demontáž a montáž	17
Dveře - demontáž, seřízení a montáž	11	Součásti elektrického stahovacího mechanismu okna dveří – demontáž a montáž	18
Elektrická zpětná zrcátka a příslušenství - demontáž a montáž	19	Stahovací mechanismus okna dveří - demontáž a montáž ..	14
Kapota motoru - demontáž, montáž a seřízení	8	Středová konzola palubní desky - demontáž a montáž	27
Karoserie a rám – údržba	2	Střešní okno - všeobecné údaje	22
Kličky a zámky dveří - demontáž a montáž	13	Velká poškození karoserie – oprava	5
Malá poškození karoserie – oprava	4	Vnější příslušenství karoserie - demontáž a montáž	23
Odemykací táhlo kapoty motoru - demontáž a montáž	9	Vnitřní obložení - demontáž a montáž	26
Otevírání zadních bočních okének – demontáž a montáž ..	21	Vnitřní obložení dveří - demontáž a montáž	12
Palubní deska - demontáž a montáž	28	Všeobecné údaje	1
Promazání závěsů a zámků	Viz kapitola 1B	Výklopná zádě a nosné vzpěry – demontáž, montáž a seřízení	15
Přední nárazník – demontáž a montáž	6	Zadní nárazník – demontáž a montáž	7
Sedadla - demontáž a montáž	24	Zámek kapoty motoru - demontáž a montáž	10
		Zámek výklopné zádě - demontáž a montáž	16

Stupně obtížnosti

Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi 	Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností 	Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi 	Obtížné , pro zkušené mechaniky 	Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály 
--	---	--	--	--

Technické údaje

Utahovací momenty

	Nm
Upevňovací šrouby bezpečnostního pásu	25
Šrouby upevňující vodící lištu sedadla k podlaze	20

1 Všeobecné údaje

Karoserie je samonosná, svařená z ocelových plechů, s přední a zadní deformační zónou a s bezpečnostním skeletem. Karoserie je k dispozici v třídvéřovém a pětídveřovém provedení. Svaření plechů karoserie při výrobě je plně automatizované s využitím počítačových a laserových technologií.

Přední a zadní nárazník jsou zkonstruovány jako samostatné deformační zóny, které mají za úkol chránit před velkým poškozením blatníky. Přední blatníky jsou přišroubované.

Hodně součástí karoserie je zhotoveno z plastiku; jedná se o čelní masku, různé lišty, podběhy kol a přední a zadní nárazník.

2 Karoserie a rám – údržba

Stav karoserie je důležité kritérium, podle kterého posuzujeme hodnotu vozidla. Údržba karoserie je jednoduchá záležitost, musíme ji však provádět pravidelně. Při zanedbání údržby, zvláště po malém poškození karoserie, může dojít k rychlému zničení celého dílu a musíme pak provést nákladnou opravu. Musíme také prohlížet ty části vozidla, které nejsou přímo viditelné - například podlahu, vnitřní strany podběhů kol a spodní partie motorového prostoru.

Základním bodem údržby je mytí karoserie - nejlépe proudem vody z hadice, aby se odlepily všechny přilepené nečistoty. Proud vody musíme směřovat tak, aby nedošlo k poškození karoserie od šterku nebo písku. Stejným způso-

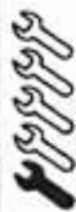
bem myjeme podběhy kol a spodní rám, abychom z nich odstranili bahno, které udržuje vlhkost a způsobuje korozi. Bahno se nejlépe odstraňuje v deštivém počasí, kdy je řádně nasáklé vodou a měkké. Pokud silně prší, pak velké kusy bahna odpadnou samy. Nyní máme příležitost pro provedení prohlídky.

Doporučujeme pravidelně čistit celý rám vozidla, včetně motorového prostoru, proudem páry (kromě vozidel s ochranným nátěrem na rámu). Potom rám a karoserii důkladně prohlédneme a opravíme všechna malá poškození. Čištění proudem páry provádějí v mnoha servisech a u čerpacích stanic. Proudem páry odstraníme nánosy oleje, které mohou na některých místech tvořit silné povlaky. Pokud nemáme k dispozici páru, odstraníme mastnotu kartáčem a účinným rozpouštědlem. Tuto metodu však nemůžeme použít u vozidel s ochranným nástřikem, protože bychom odstranili i nástřik. Každ-

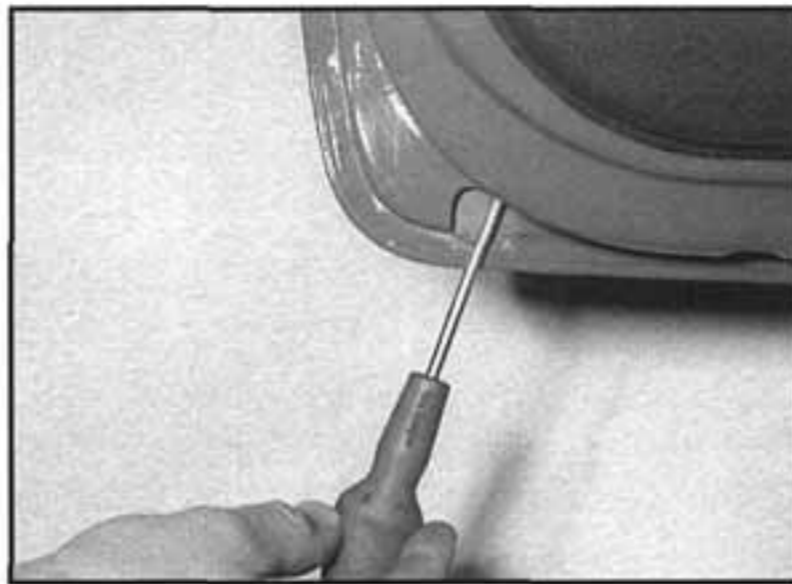
doroční prohlídku vozidla doporučujeme provádět před začátkem zimy. Omyjeme spodek vozidla a opravíme všechna poškozená místa v ochranném povlaku. Doporučujeme provést znovu kompletní nástřik. Vyplatí se vystříkat i vnitřní strany a prahy dveří, vnitřní prostory a provést preventivní antikorozi opatření, která se neprovádějí ve výrobních závodech.

Po umytí laku vždy vysušíme povrch vozidla čistou kůží, aby byl bez skvrn. Potom ošetříme lak ochrannou leštěnkou proti působení průmyslových exhalací. Pokud je lak matný, vyleštíme ho brusnou lešticí pastou, abychom mu navrátili lesk. Bude nás to stát trochu námahy; matný lak vzniká tehdy, když vozidlo pravidelně nemyjeme. Velkou péči musíme věnovat metalizovým lakům. Na tyto laky nemůžeme používat brusné čisticí prostředky a leštěnky, abychom lak nepoškodili. Zkontrolujeme vždy dveře, vstupní větrací otvory a hadice, zda jsou čisté, protože se do nich může dostat voda. Okna omyjeme vhodným prostředkem na mytí oken, abychom je zbavili mastného povlaku. Okna nesmíme čistit párou nebo na ně používat lešticí prostředky. Dále pravidelně kontrolujeme a čistíme ventilační a odtokové otvory v karoserii, viz obrázky. Ochranný nástřik spodku vozidla a dutin kontrolujeme každý rok před příchodem zimy. Před příchodem zimy také spodek vozidla důkladně omyjeme a vyspravíme drobná poškození ochranného nástřiku. Při výměně některé části karoserie doporučujeme vystříkat ochranným prostředkem na dutiny všechna místa, ke kterým se při takové příležitosti dostaneme.

3 Čalounění a koberce - údržba



Koberce a rohožky pravidelně čistíme vysavačem, aby v nich nebyl písek a štěrk. Pokud jsou velmi znečištěné, vyndáme je z vozidla, vykartáčujeme a omyjeme houbou. Předtím, než je položíme zpět, musíme koberce a rohožky řádně vysušit. Sedadla a vnitřní čalounění čistíme vlhkým hadříkem. Pokud jsou znečištěné potahy (zvláště světlé), vyčistíme je tekutým čisticím prostředkem a měkkým kartáčem na nehty. Stejným způsobem čistíme i stropní obložení. Při použití tekutých čisticích prostředků nesmíme čišťená místa promáčet. Přebytečná vlhkost by se mohla dostat do spár. Na čalounění by mohly vzniknout skvrny, ve vozidle by byl zápach po čisticím prostředku a vlhké čalounění by mohlo i zplsnivět. Pokud se promáčí interiér vozidla, musíme si dát práci a řádně ho vysušit, zvláště když je navlhle i čalounění. Vlhkost ve vozidle



2.4 Odvodňovací otvor ve dveřích

nesmíme vysoušet naftovými nebo elektrickými topidly.

TIP

Pokud se dovnitř vozidla náhodou dostane voda, je třeba ji důkladně vysušit, obzvláště koberce. Nevysoušejte vnitřek vozidla elektrickým topením.

4 Oprava malých poškození karoserie



Oprava škrábanců na karoserii

Pokud jsou šrámy mělké a nezasahují až na kov, je oprava velmi jednoduchá. Okolí škrábance obrousíme velmi jemnou brusnou pastou, abychom odstranili odprýsknutý lak, a potom poškozené místo vyleštíme leštěnkou a omyjeme čistou vodou.

Jemným štětcem zamázneme škrábanec barvou. Naneseme několik vrstev, a zarovnáme rýhu s okolním lakem. Nový lak necháme alespoň dva týdny zaschnout, a pak ho zarovnáme brusnou leštěnkou nebo velmi jemnou brusnou pastou. Pokud je šrám hluboký a zasahuje až na kov, může poškozené místo korodovat. V tom případě musíme postupovat jinak. Odstraníme ze zářezu ostrým nožem rez. Potom potřeme poškozené místo antikoročním prostředkem, aby v budoucnu nekorodovalo. Potom poškozené místo zatmelíme plastickou stěrku. V případě potřeby zředíme tmel nitrocelulózovým ředidlem, aby byl řídký. To je vhodné zejména na úzké škrábance. Ještě než tmel zaschne, namotáme si na prst trochu vaty, namočíme ji do nitrocelulózového ředidla a rychle jím přejedeme po tmeleném místě. Tím vrstvu tmelu poněkud zarovnáme. Pak tmel přebrousíme a nalakujeme, viz výše.

Oprava promáčknutých míst

Hluboko promáčknutá místa v karoserii nejprve vyrovnáme zhruba do původního

tvaru. Úplně původního tvaru však dosáhneme málokdy, protože plech je v poškozeném zeslabený. Proto již není možné, dát mu jeho původní tvar. Doporučujeme vyrovnat plech tak, aby promáčknutí nebylo hlubší než 3 mm vzhledem k okolnímu plechu. Pokud je promáčknutí mělké, doporučujeme plech nevyrovnávat. Pokud máme k poškozenému místu přístup z druhé strany, můžeme ho opatrně vyklepat dřevěnou nebo gumovou paličkou. Při vyklepávání pevně přitlačujeme plech zvenčí dřevěným špalíkem, abychom zachytili údery kladiva a aby se okolní plech nevyboulil.

Pokud je promáčknuté místo na povrchu nějaké dutiny nebo k němu nemáme zezadu přístup, postupujeme jinak. Okolo poškozeného místa a zvláště přímo v poškozeném místě vyvrtáme do plechu několik malých otvorů. Potom do otvorů našroubujeme samořezné šrouby. Šrouby musíme zašroubovat dostatečně hluboko. Potom vytáhneme plech za šrouby kleštěmi.

Nyní musíme na poškozeném místě a v jeho okolí opravit lak. Elektrickou bruskou nebo vrtačkou s brusným kotoučem odstraníme otřepy na okrajích vyvrtaných otvorů. Můžeme to udělat i ručně brusným papírem. Potom poškrábeme obnažený plech šroubovákem nebo hrotem pilníku. Případně do poškozeného místa vyvrtáme velmi malé otvory. Tímto způsobem zajistíme, že se tmel dobře přichytí. Nakonec poškozené místo zatmelíme a přelakujeme, viz výše.

Oprava prorezlých děr nebo zářezů v karoserii

Z poškozeného místa pečlivě odstraníme elektrickou bruskou nebo vrtačkou s brusným kotoučem lak. Kromě toho odstraníme i nepoškozený lak do hloubky asi 3 cm okolo poškozeného místa. Lak můžeme stejně dobře odstranit i brusným papírem. Po odstranění laku můžeme posoudit, jak vážně je místo zasaženo korozi. Pak se rozhodneme, zda vyměníme celý plech (je-li to možné) nebo zda poškozené místo opravíme. Nové plechy nejsou tak drahé, jak si většina lidí myslí a mnohdy je rychlejší a lepší plech vyměnit, než opravovat velké plochy, zasažené korozi.

Odstraníme z poškozeného místa všechny součásti a lišty kromě těch, které nám mohou sloužit jako vodítka pro dosažení původního tvaru (například tělesa světloometů). Potom dlátem nebo plátkem pilky na kov odstraníme všechny uvolněný kov a pečlivě odstraníme rez. Okraje díry zahrneme dovnitř, abychom vytvořili prohlubeň pro tmel.

Obrousíme poškozenou plochu, abychom z ní dokonale odstranili rez. Nastříkáme poškozené místo základovým

lakem. Pokud máme přístup i k opačné straně poškozeného místa, nastříkáme i ji základovým lakem.

Předtím, než začneme tmelit, musíme otvor nějakým způsobem ucpat. Použijeme k tomu hliníkovou nebo umělohmotnou tkaninu nebo hliníkovou pásku.

K zaslepení velkých otvorů je nejlepší hliníková, umělohmotná nebo skelná laminovací tkanina. Uřízneme kus tkaniny odpovídající velikosti a nasadíme ji do otvoru tak, aby její okraje přesahovaly přes okraje otvoru. Tkaninu upevníme na několika místech okolo opravovaného místa tmelem.

Hliníkovou pásku používáme na malé nebo velmi úzké díry. Vytáhneme kousek pásky a ustříháme ho podle velikosti a tvaru díry. Potom stáhneme z pásky krycí papír (pokud je na ní nalepený) a přelepíme pásku přes díru. Pokud je proužek pásky příliš úzký, můžeme ho přelepit ještě jedním. Okraje pásky zaleštíme ručjetí šroubováku nebo podobným nástrojem, aby páska řádně dosedla na kov.

Opravy karoserie - tmelení a stříkání

Nejprve si přečteme odstavce o opravách malých a velkých šrámů a o opravě děr po korozi.

K dispozici je mnoho druhů tmelů. Nejlepší jsou však tmely dvousložkové, které obsahují plechovku s tmelem a tubu tvrdidla na bázi pryskyřice. Tmel nanášíme a uhlazujeme širokou plastikovou stěrkou.

Na kousku lepenky nebo překližky si rozmícháme trochu tmelu. Musíme přesně odměřit požadované množství tvrdidla (viz návod na obalu), jinak bude tmel schnout příliš rychle nebo naopak pomalu. Naneseme stěrkou tmel na opravované místo a uhladíme ho, aby byl v jedné rovině s okolím. Ihned po nanesení a roztření dostatečného množství tmelu přestaneme. Pokud bychom tmel roztírali příliš dlouho, začal by lepit a ulpívat na stěrce. Teprve po 20 minutách můžeme nanést další tenkou vrstvu tmelu. Pokračujeme tak dlouho, až je tmel v jedné rovině s okolím.

Po zatvrdnutí odstraníme přebytečné množství tmelu kovovým pilníkem nebo škrabkou. Potom postupně brousíme tmel brusnými papíry s různou zrnitostí. Začneme brusným papírem o zrnitosti 40 a skončíme papírem o zrnitosti 400. Používáme brusný papír pro broušení pod vodou. Brusný papír vždy navineme na kus gumy, korku nebo dřeva, jinak nebudou broušené plochy rovné. Během broušení pravidelně vyplachujeme brusný papír ve vodě. Tímto způsobem dosáhneme velmi hladkého povrchu.

Po zbroušení by mělo být okolo tmelené-

ho místa pásmo lesklého kovu a okolo toho ještě pásmo lehce zbroušeného původního laku. Omyjeme opravované místo čistou vodou, abychom z něj odstranili všechny prach, vzniklý při broušení. Nastříkáme celé opravované místo základovou barvou - ta odhalí všechny nerovnosti v tmeleném povrchu. Opravíme nerovnosti a znovu zabrousíme tmel brusným papírem. Nástřik základovou barvou a tmelení opakujeme tak dlouho, až dosáhneme dokonale zbroušeného povrchu. Potom omyjeme broušené místo vodou a necháme ho uschnout.

Tmel můžeme smíchat s nitrocelulózovým ředidlem. Dostaneme tak velmi jemnou pastu, která je ideální pro tmelení malých otvorů.

Nyní je opravované místo připraveno pro nastříkání. Stříkání provádíme v teplém, suchém, bezprůvanovém a bezprašném prostředí. Takové prostředí může být ve velké uzavřené místnosti. Pokud chceme stříkat lak venku, musíme si k tomu vybrat vhodné počasí. Pokud stříkáme v místnosti, pokropíme podlahu vodou, aby se lépe usadil prach v místnosti. Pokud je opravované místo na karoserii, musíme okolí opravovaného místa zakrýt. Tak bude nejméně patrný případný rozdíl v barevných odstínech. Musíme také zakrýt chromované lišty, kliky dveří, apod.). Příslušná místa zakryjeme několika vrstvami novin, které přilepíme lepicí páskou. Před započítím stříkání řádně protřepeme sprej. Potom si vyzkoušíme stříkání na kusu staré plechovky nebo kusu plechu, abychom si nacvičili techniku stříkání. Nastříkáme na opravovanou plochu potřebnou vrstvu základového laku. Doporučujeme nastříkat spíše několik tenkých vrstev, než jednu silnou. Po zaschnutí zabrousíme základový lak pod vodou do jemna brusným papírem o zrnitosti 400. Během broušení oplachujeme broušené místo hojně vodou a pravidelně namáčíme brusný papír ve vodě. Před dalším lakováním nebo stříkáním místo důkladně osušíme.

Nyní nastříkáme několik tenkých vrstev laku. Vrstvy stříkáme vždy tenké, aby se na karoserii netvořily nálitky barvy. Začneme stříkat na jednom konci opravované plochy. Pohybujeme sprejem rovnoměrně ze strany na stranu. Jednotlivé vrstvy stříkáme vždy tak, aby zasahovaly asi 5 cm do původního neporušeného laku. Po nastříkání poslední vrstvy počkáme asi 10 - 15 minut a odstraníme zakrytí okolních míst. Nový lak necháme asi dva týdny zaschnout. Potom zabrousíme brusnou leštěnkou nebo velmi jemnou brusnou pastou přechody mezi původním a novým lakem. Nakonec lak vyleštíme.

Plastikové díly

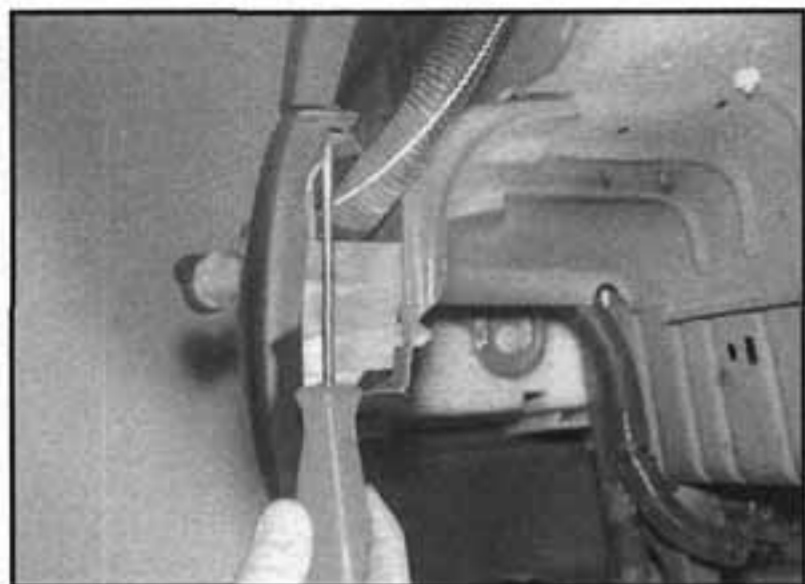
Ve výrobních závodech se na vozidla montuje stále více plastikových dílů (například nárazníky, spoilery a někdy i díly karoserie). Při vážném poškození plastikového dílu raději svěříme jeho opravu odborníkovi nebo celý díl vyměníme. Pro domácího mechanika není většinou oprava rozsáhlého poškození proveditelná vzhledem k ceně materiálu a vybavení. Nejprve musíme poškozené místo oříznout kolem dokola speciálním vrtákem. Poškozený díl potom nahřejeme horkovzdušnou pistolí a do drážky naváříme tyčinku plastikového tmelu. Potom odstraníme přebytečný plastik a zabrousíme poškozené místo do hladka. Musíme použít správný druh plastikového tmelu, protože plastikové díly mohou být z různých materiálů (například z polykarbonátů, z polypropylenu, atd.).

Menší poškození (oděrky, malé praskliny) si můžeme opravit sami, použitím dvousložkového opravného epoxidového tmelu. Namícháme tmel ve správném poměru a nanese ho podobným způsobem, jako při tmelení karoserie. Tmel obvykle zatvrdne během 20 až 30 minut, a pak ho můžeme zabrousit a nabarvit. Pokud si sami vyměníme celý díl nebo ho opravíme tmelem, budeme mít problém s tím, jak ho nabarvit, aby byl stejně barevný jako ostatní díly. Nemůžeme použít univerzální lak, protože plastikový díl vždy přiléhá po celé své délce ke karoserii. Normální laky pak nebudou na plastikových nebo gumových dílech dobře držet. Můžeme však použít dokončovací tmel na plastikové díly, který obsahuje primární, základní a barevnou složku. Balení tmelu vždy obsahuje podrobný návod k použití. V zásadě však nejprve nanese na příslušný díl primární složku a necháme ji asi 30 minut zaschnout. Potom nanese základní složku a necháme ji zaschnout asi jednu hodinu. Nakonec nanese dokončovací barevnou složku. Výsledkem je správně zbarvený díl, na kterém barva, na rozdíl od normálních laků, dobře drží.

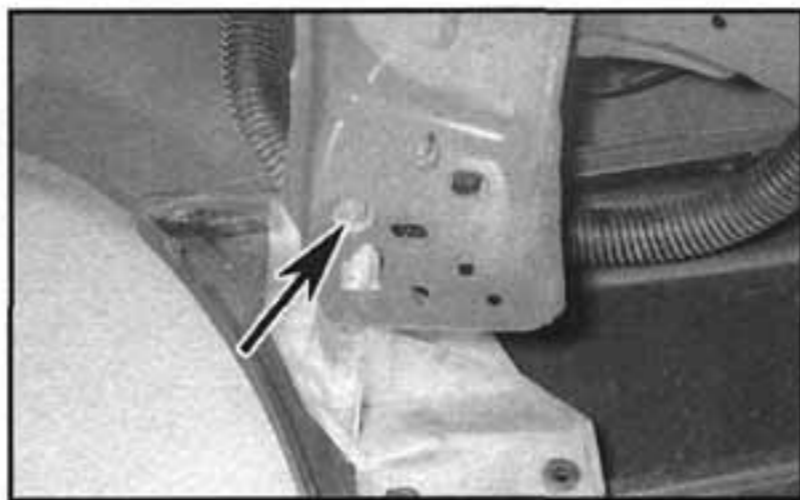
5 Velká poškození karoserie - oprava



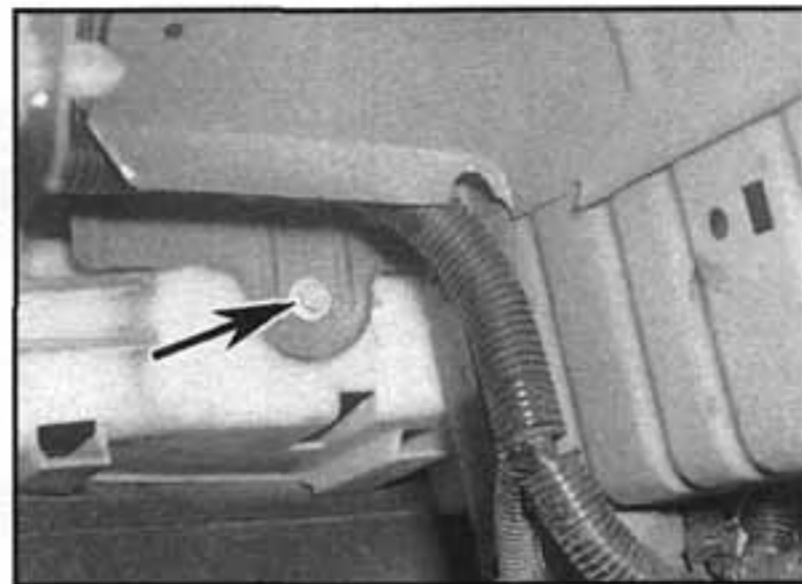
Při rozsáhlém poškození karoserie může dojít k deformaci rámu. Vozidlo s deformovaným rámem je při jízdě nestabilní a má nebezpečné jízdní vlastnosti. Kromě toho se více opotřebovávají pneumatiky a součásti odpružení a řízení. Kontrolu a opravu rámu necháme provést na speciální stolici v odborném servisu Citroën.



6.5 Demontáž šroubu upevňujícího konec nárazníku



6.6a Pohled zespodu nárazníku – demontujeme šroub upevňující nárazník ze strany (viz šipka)...



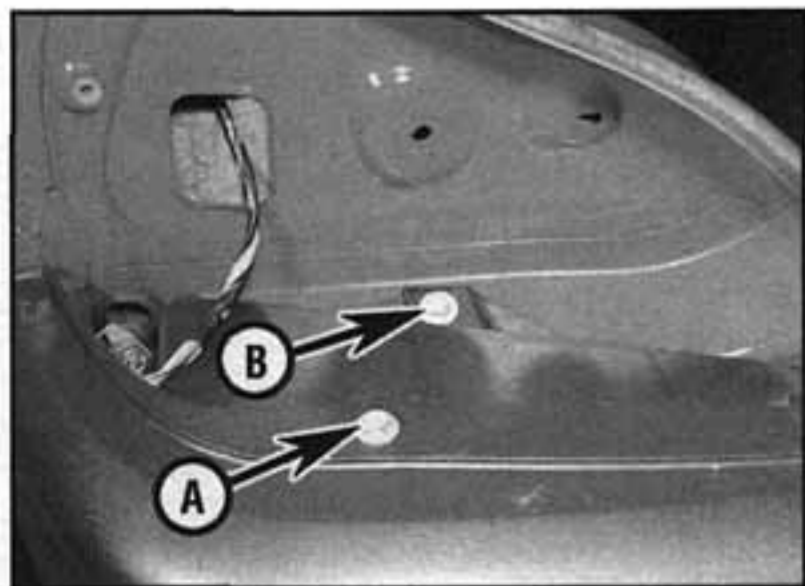
6.6b ...a z přední části (viz šipka)

6 Přední nárazník – demontáž a montáž

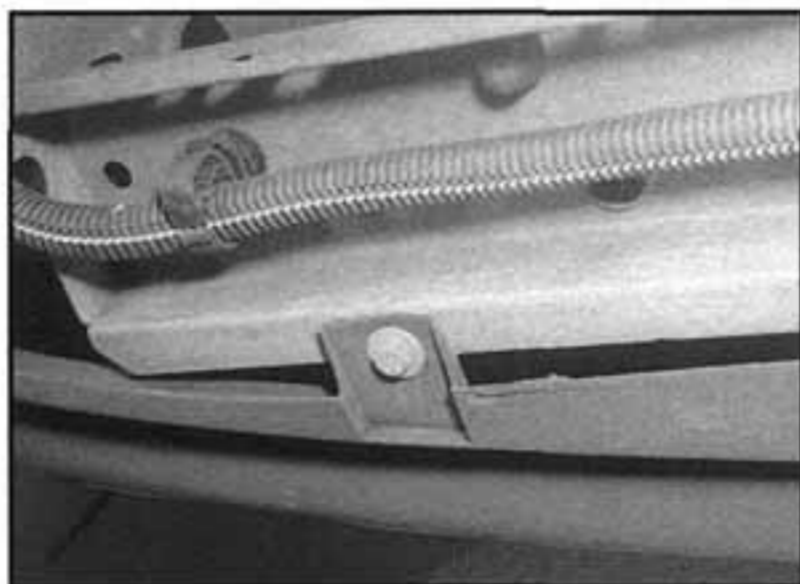


Demontáž

- 1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.
- 2 Demontujeme mřížku chladiče/rámování světel, viz úsek 23.
- 3 Zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme a podepřeme zadní část vozidla (viz *Vyzvednutí a podepření vozidla*). Demontujeme obě přední kola.
- 4 Demontujeme vložky podběhů kol, viz úsek 23.
- 5 Demontujeme z každé strany šroub upevňující konec nárazníku ke karoserii, viz obrázek.
- 6 Vyšroubujeme šroub upevňující nárazník ke straně a k přední části karoserie, viz obrázky.
- 7 Vyšroubujeme dva upevňovací šrouby ze spodní hrany nárazníku, viz obrázek.
- 8 Případně odpojíme kabeláž z předních mlhových světel a trubičky ostřikovačů z ostřikovačů světlometů.
- 9 Uvolníme z každé strany nárazník, poté ho vytáhneme směrem dopředu, čímž ho vyjmeme ze dvou svorek z předního panelu a demontujeme nárazník z přední části vozidla, viz obrázek.



7.6 Zadní upevňovací šrouby nárazníku – šroub –A– upevňuje kryt nárazníku, zatímco šroub –B– upevňuje vnitřní část nárazníku k zadní části karoserie



6.7 Jeden ze šroubů upevňujících nárazník ke spodní hraně



6.9 Odejmemo přední nárazník

Montáž

- 10 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž, přitom postupujeme ještě podle následujících pokynů:
 - a) Nejprve zasadíme do předního panelu svorky a zasadíme do nich nárazník.
 - b) Ujistíme se, že jsou všechna upevnění řádně utažena.
 - c) Případně vedeme stejným způsobem jako před demontáží kabeláž mlhových světel/světlometů.
 - d) Namontujeme vložky podběhů kol, viz úsek 23.



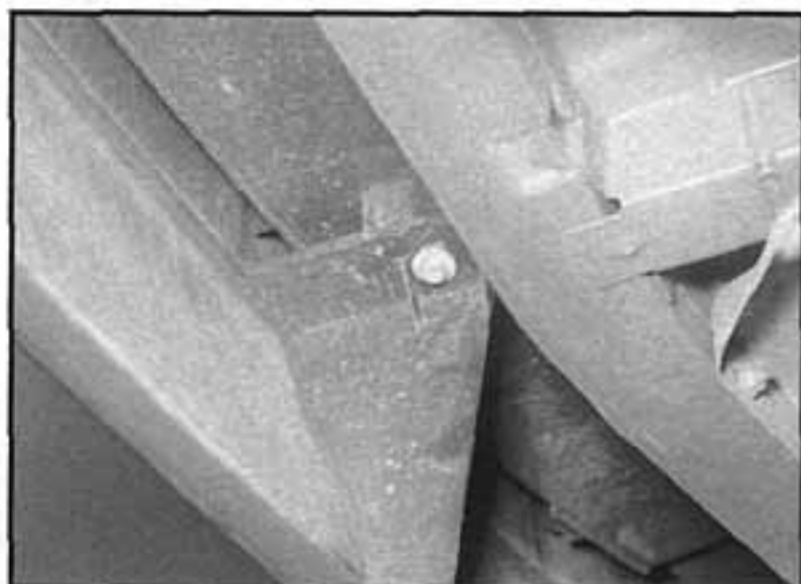
7.7 Demontáž upevňovacího šroubu konce zadního nárazníku

7 Zadní nárazník – demontáž a montáž



Demontáž

- 1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.
- 2 Otevřeme výklopnou záď.
- 3 Demontujeme obě zadní skupinová světla, viz kapitola 12.
- 4 Pro lepší přístup zaklínujeme přední kola, poté vyzvedneme zadní část vozidla a podepřeme ho podpěrnými stolicemi (viz *Vyzvednutí a podepření vozidla*). Demontujeme obě zadní kola.
- 5 Demontujeme vložky podběhů kol, viz úsek 23.
- 6 Vyšroubujeme upevňovací šroub nárazníku pod každým otvorem skupinového světla, viz obrázek.
- 7 Pracujeme pod zadní částí vozidla. Demontujeme z přední hrany nárazníku šroub upevňující jeho konce, viz obrázek.
- 8 Poté demontujeme dva šrouby pod zadní hranou nárazníku, viz obrázek.
- 9 Zlehka vytáhneme konec nárazníku z podběhu kola a uvolníme upevňovací čepy z karoserie vozidla, viz obrázek.
- 10 Vytáhneme nárazník směrem dozadu a demontujeme ho z vozidla.



7.8 Jeden z upevňovacích šroubů pod zadním nárazníkem



7.9 Vytáhneme konec nárazníku směrem ven pro uvolnění jeho čepu z karoserie

11 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že jsou všechna upevnění řádně utažena. Namontujeme vložky podběhů kol, viz úsek 23. Poté namontujeme i obě zadní skupinová světla, viz kapitola 12.

jíme hadičku z první trysky ostřikovače a zasuneme ji směrem dolů, viz obrázky. 3 Vyšroubujeme upevňovací šrouby závěsu kapoty, viz obrázek. Poté odejme podložky. S pomocníkem opatrně vyvedeme kapotu a odklidíme ji na bezpečné místo, aby nedošlo k jejímu poškození.

4 Zkontrolujeme závěsy kapoty, zda nejsou poškozené nebo vyviklané jejich čepy. Případně závěsy odšroubujeme od karoserie a vyměníme je. Každý závěs je upevněn dvěma šrouby.

Montáž

5 S pomocí druhé osoby nasadíme kapotu na závěsy a pouze lehce ji přišroubujeme. Vyrovnáme kapotu pomocí značek nakreslených při demontáži. Připojíme hadičku kapaliny vstřikovače a upevníme ji v její patřičné pozici svor-

kou. Ujistíme se, že je usazená jako před demontáží.

6 Následujícím způsobem kapotu seřídíme.

Seřízení

7 Zavřeme kapotu motoru a zkontrolujeme usazení kapoty a okolních plechů. Případně uvolníme šrouby pro upevnění kapoty k závěsům a kapotu vyrovnáme podle potřeby. Potom šrouby znovu utáhneme.

8 V případě, že jsme demontovali zámek dveří, musíme se ujistit, že jsme při montáži usadili podložku mezi kapotu a zapadací plech zámku.

9 Po správném seřízení zkontrolujeme, zda jde kapota motoru správně zamykat a odemykat. Případně povolíme upevňovací šrouby zámku kapoty a zámek podle potřeby posuneme. Poté šrouby znovu utáhneme.

8 Kapota motoru - demontáž, montáž a seřízení



Demontáž

1 Otevřeme kapotu a pomocník nám ji přidrží. Fixem si na kapotu načrtne obrys každého závěsu kapoty. Tento náčrt bude sloužit jako ukazatel při pozdější montáži.

2 Načrtne si směr a odpojíme hadičku kapaliny ostřikovače ze svorky na straně kapoty a z gumového těsnění. Odpo-

9 Odemykácí táhlo kapoty motoru - demontáž a montáž



Demontáž

1 Pracujeme v motorovém prostoru, vyhákneme konec odemykácího táhla ze závěrné páky. Případně vyšroubujeme zámek pro zjednodušení, viz obrázek.



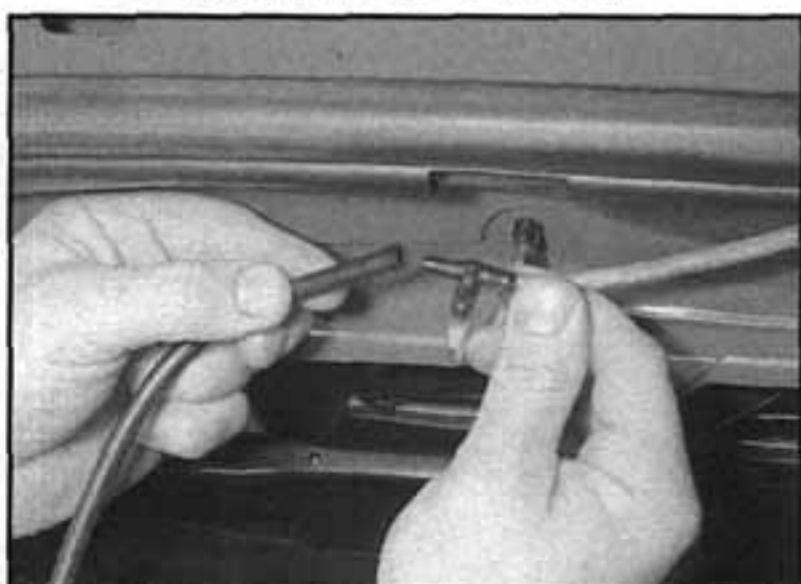
8.2a Hadička kapaliny do ostřikovače je upevněna ke kapotě...



8.2b ...vypáčíme svorku...



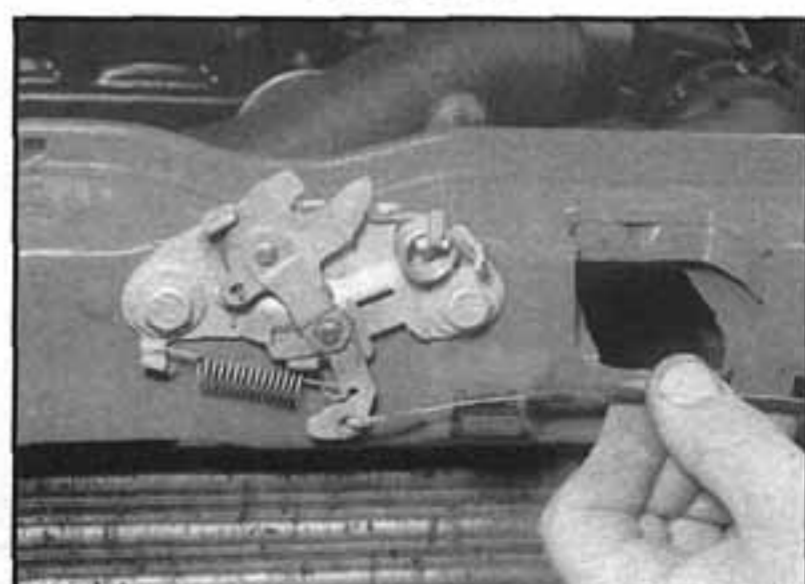
8.2c ...uvolníme hadičku z gumového těsnění...



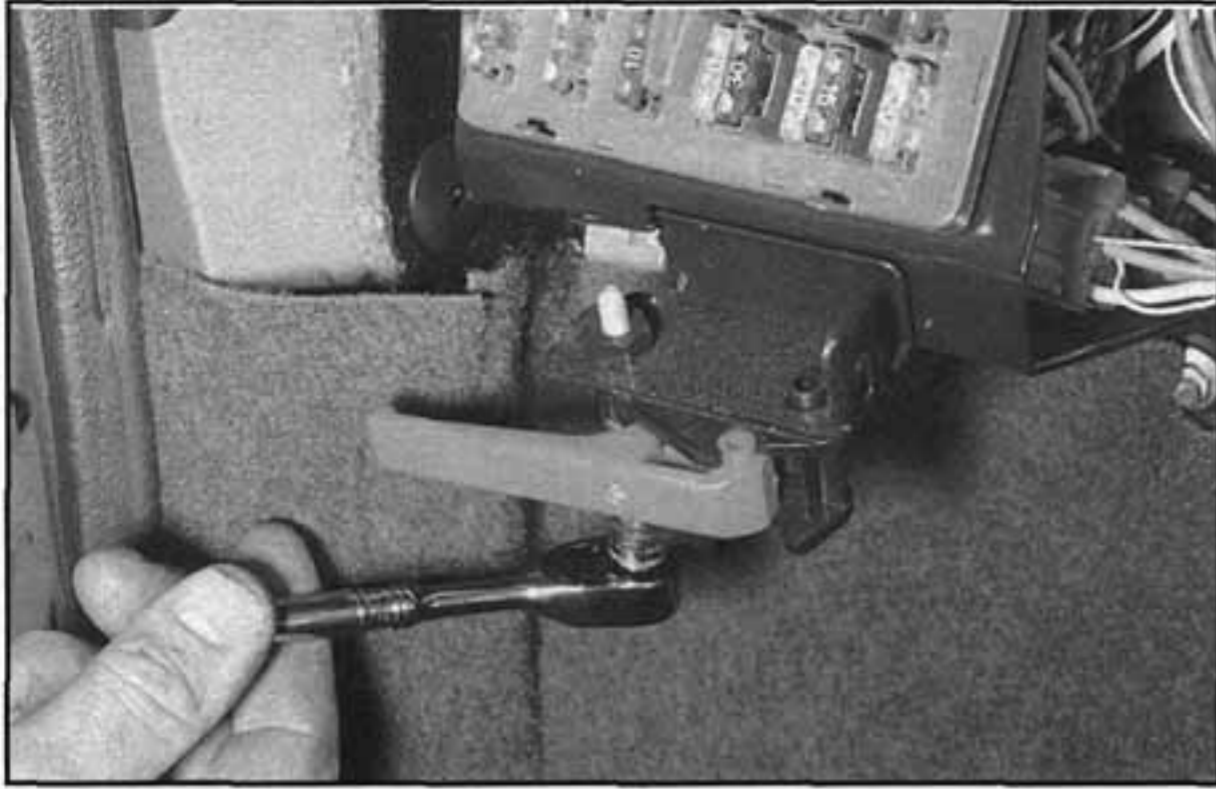
8.2d ...a odpojíme ji z první trysky ostřikovače



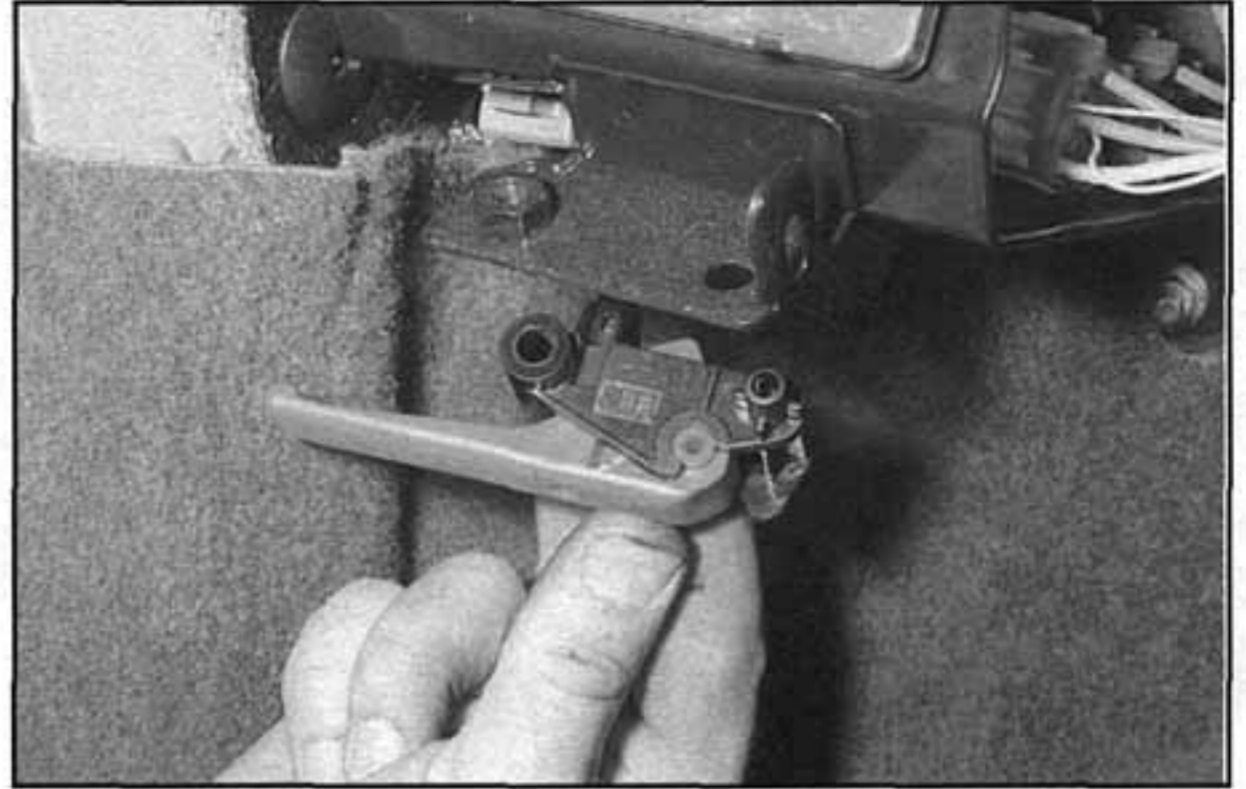
8.3 Vyšroubujeme jeden ze šroubů závěsu kapoty



9.2 Vyhákneme vnější uvolňovací táhlo kapoty ze svorky



9.3a Vyšroubujeme a demontujeme otočný čep...



9.3b ...poté vyjmeme uvolňovací páčku kapoty z přístrojové desky

3 Pracujeme uvnitř vozidla, demontujeme otočný čep a vyjmeme odemkací táhlo kapoty z přístrojové desky, viz obrázek.

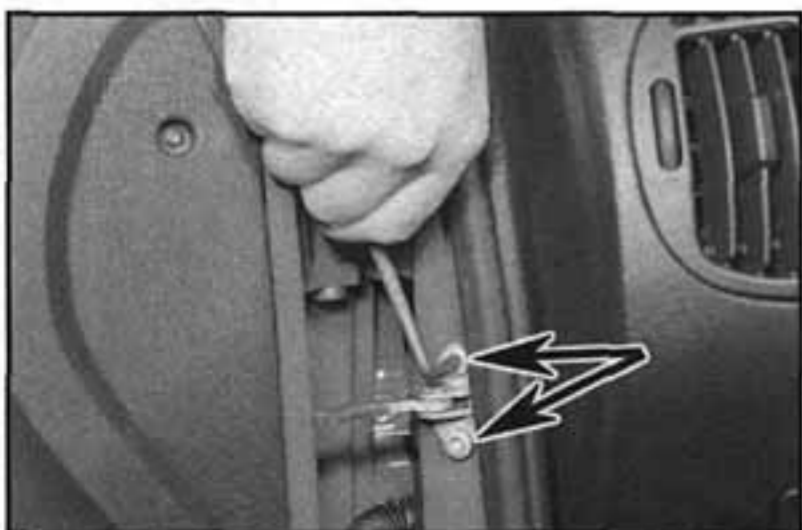
4 Načrtne si montážní polohu táhla a uvolníme ho ze všech svorek v moto-rovém prostoru. Poté vedeme táhlo přes průchodku stěny mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče dovnitř vozidla. Všimneme si, že je táhlo integrální s uvolňovací pákou a nemůže být odděleno.

Montáž

5 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je správně usazena průchodka stěny mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče. Rovněž zkontrolujeme, zda je kabel veden stejným způsobem jako před demontáží.



10.2 Vyšroubujeme upevňovací šrouby zámku kapoty



11.2 Vyšroubujeme dva šrouby upevňující dvevní řemen (viz šipky)

10 Zámek kapoty motoru - demontáž a montáž



Demontáž

- 1 Otevřeme kapotu.
- 2 Vyšroubujeme dva upevňovací šrouby a demontujeme sestavu zámku z plechového dílu karoserie, viz obrázek.
- 3 Vyhákneme konec uvolňovacího táhla a vyjmeme sestavu z vozidla.

Montáž

- 4 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Případně zapadací plech zámku seřídíme, viz úsek 8.



11.1 Otočením objímky odpojíme konektor kabelového svazku dveří



11.4 Demontáž spodního závěsného čepu dveří

11 Dveře - demontáž, seřízení a montáž



Přední dveře

Demontáž

- 1 Otevřeme dveře. Případně před odpojením kabeláže dveří odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie. Otočíme objímkou a odpojíme konektor kabelového svazku dveří, viz obrázek.
- 2 Vyšroubujeme dva šrouby upevňující dvevní řemen ke sloupku, viz obrázek.
- 3 S pomocí druhé osoby podložíme dveře nebo použijeme zvedák.
- 4 Použijeme nástrčný klíč TORX. Vyšroubujeme spodní závěsný čep dveří, poté horní závěsný čep dveří, viz obrázek. Vy-zvedneme dveře a demontujeme je z vozidla.

Montáž

- 5 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž, přitom postupujeme ještě podle následujících pokynů:
 - a) Před montáží lehce namažeme závěsné čepy.
 - b) Při připojování kabelového svazku



11.5 Ujistíme se, že je oranžové značení na objímce po připojení kabeláže vyrovnané



12.2 Vypáčíme kryt reproduktoru

dveří seřídíme oranžové značky na objímce, viz obrázek.

Seřízení

6 Seřizování dveří není třeba.

Zadní dveře

7 Procedura je stejná jako u předních dveří, ale u některých modelů je třeba demontovat vnitřní obložení dveří (viz úsek 12), aby bylo možné odpojit kabeláž od vnitřních součástí. Poznamenejme si montážní polohu kabeláže, uvolníme ji ze svorek uvnitř dveří a vedeme kabelový svazek přes průchodku v předním rohu dveří.

12 Vnitřní obložení dveří - demontáž a montáž

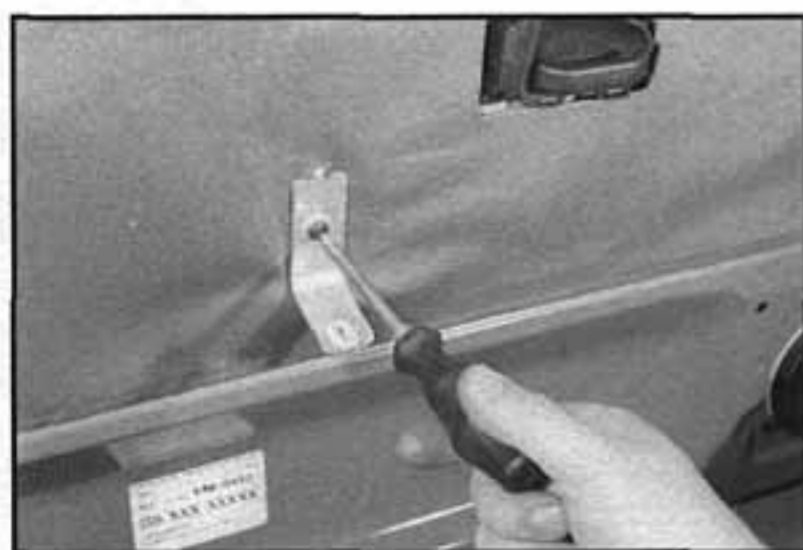


Přední obložení dveří

Poznámka: Pokud demontujeme zevnitř dveří izolační pás, musíme při montáži použít nový.

Demontáž

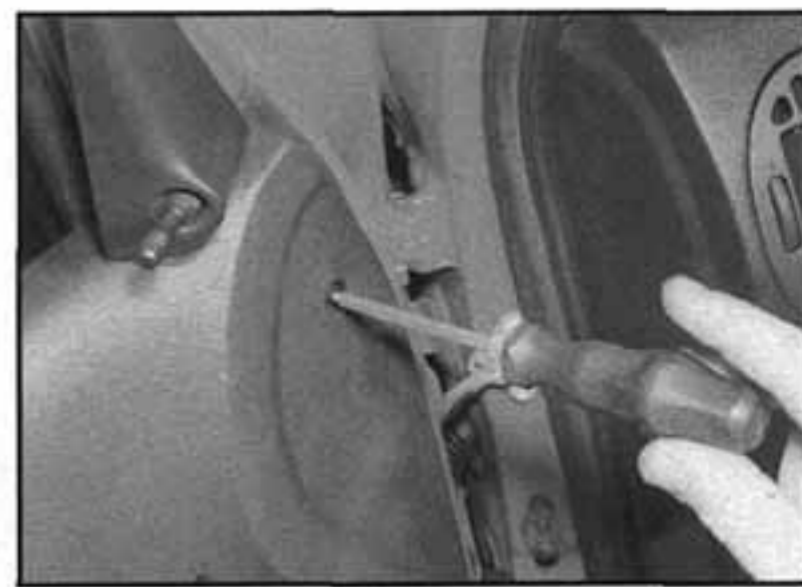
- 1 Případně vytáhneme rukojeť spouštěče okenního skla z jeho čepu. Sejmeme ozdobný kryt.
- 2 Opatrně vypáčíme mřížku reproduktoru, viz obrázek.
- 3 Vypáčíme obložení z nastavovací páčky zrcátka.



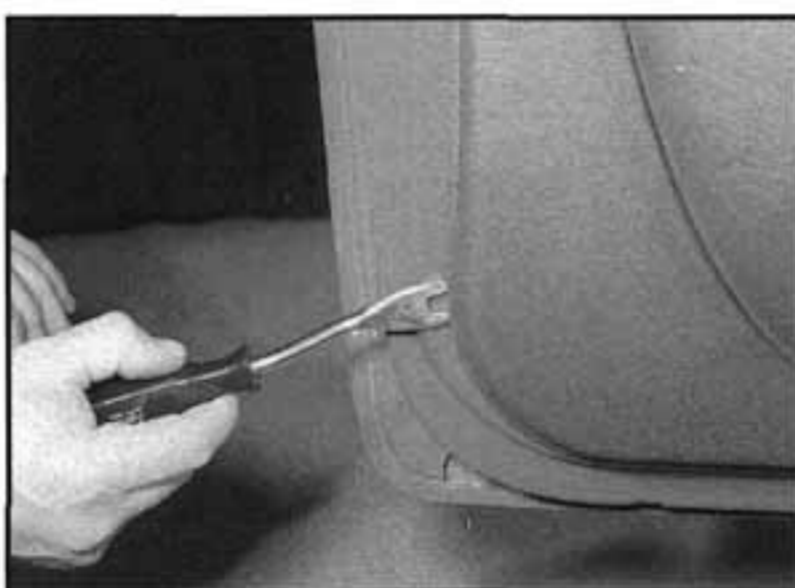
12.7a Demontujeme upevňovací konzolu obložení dveří...



12.5a Demontujeme šroub uvnitř madla dveří...



12.5b ...a z předního rohu obložení



12.6a Použijeme vhodný vidlicový nebo plochý nástroj pro uvolnění upevňovacích svorek kolem obložení...



12.6b ...poté demontujeme obložení ze dveří

4 U modelů s elektrickými zrcátky vypáčíme spínač z loketní opěrky a odpojíme kabeláž.

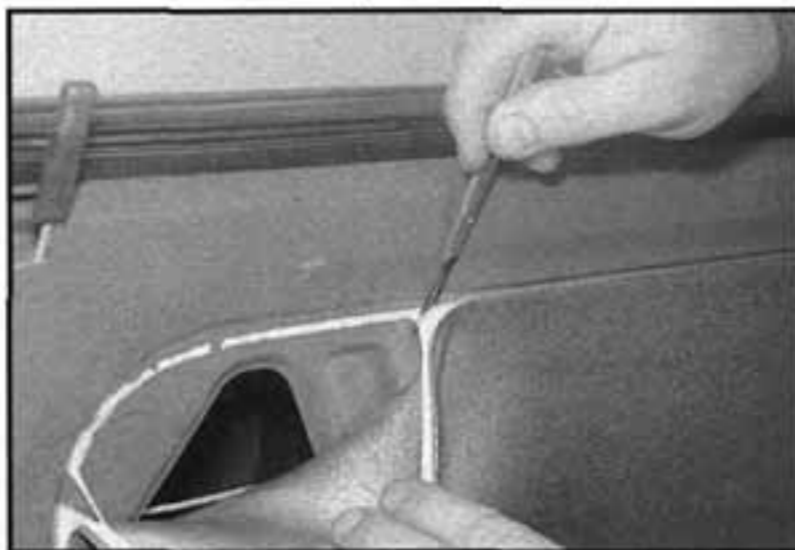
5 Demontujeme šroub pod spínačem elektrického zrcátka (nebo z vnitřní strany dveří) a šroub z předního horního rohu obložení, viz obrázky.

6 Uvolníme upevňovací svorky a vytáhneme obložení ze dveří, viz obrázky.

7 Je-li třeba, demontujeme vzpěru obložení dveří. Nyní musíme demontovat ze dveří izolační pás. Tento pás bude pravděpodobně během demontáže poškozen, ale je možné poškození zabránit, když při demontáži použijeme ostrý nůž, viz obrázky.

Montáž

8 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Případně použijeme nový



12.7b ...poté demontujeme ze dveří izolační pás pomocí ostrého nože

izolační pás; možná budeme muset vyřezat otvory pro vzpěru obložení dveří, atd.

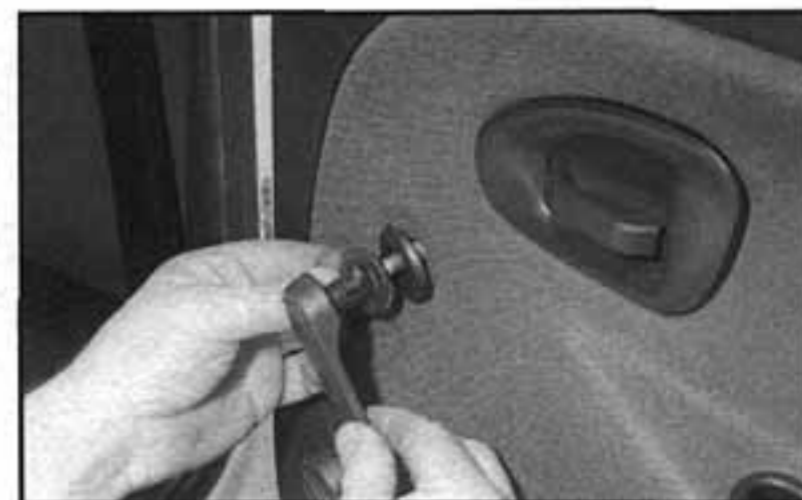
Zadní obložení dveří

Demontáž

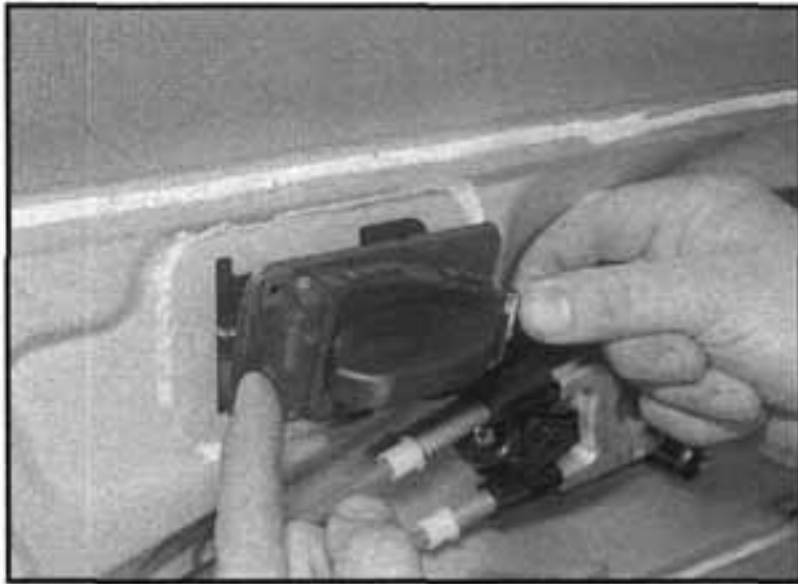
- 9 Vytáhneme rukojeť spouštěče okenního skla z jeho čepu. Sejmeme ozdobné kryty, viz obrázek.
- 10 Demontujeme šroub z kliky dveří a šroub z předního horního rohu obložení.
- 11 Uvolníme upevňovací svorky a vytáhneme obložení ze dveří.
- 12 Je-li třeba, demontujeme vzpěru obložení dveří. Nyní musíme demontovat ze dveří izolační pás, viz paragraf 7.

Montáž

13 Postupujeme podle pokynů v par. 8.



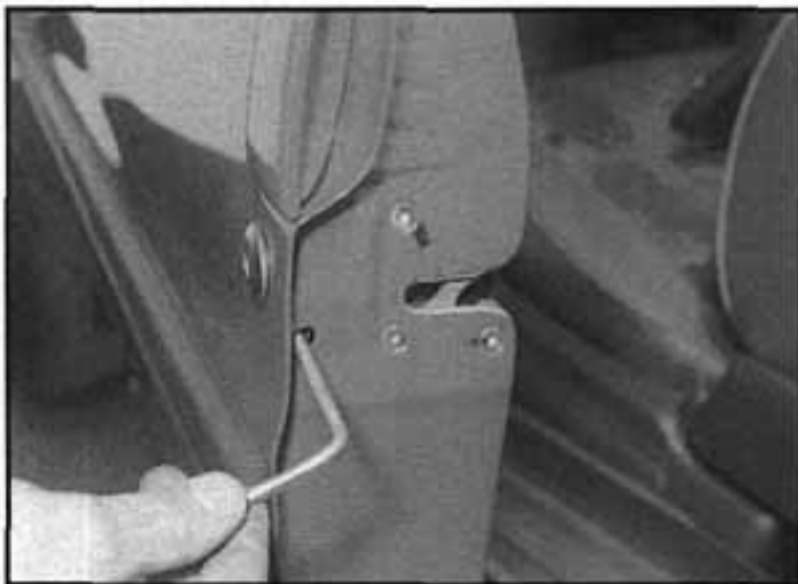
12.9 Vytáhneme rukojeť spouštěče okenního skla z jeho čepu a označíme si montážní pořadí ozdobných krytů za rukojetí



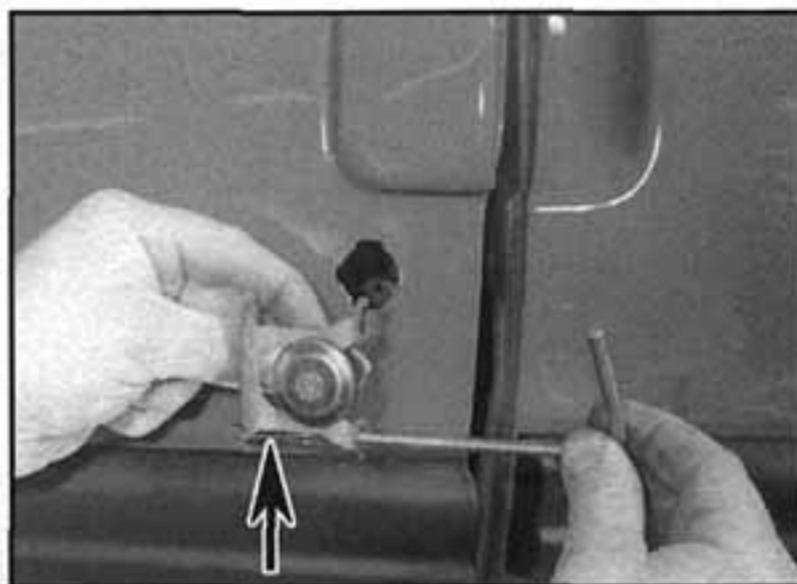
13.2a Zatlačíme kliku směrem dopředu pro její uvolnění...



13.2b ...poté uvolníme a demontujeme táhlo



13.8a Našroubujeme vyrobený nástroj do upevňovací svorky válcové vložky zámku



13.8b Demontovaná válcová vložka zámku a svorka pro ukázkou použití vyrobeného nástroje - šroub (viz šipka)

13 Kliky a zámky dveří - demontáž a montáž



Vnitřní klika dveří

Demontáž

1 Demontujeme vnitřní obložení dveří, viz úsek 12.

2 Stáhneme sestavu kliky směrem k přední části dveří, poté protáhneme sestavu dveřním otvorem a odpojíme táhlo a případně ho uvolníme ze svorek, viz obrázky.

Montáž

3 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je táhlo patřičně připojeno a namontujeme vnitřní obložení dveří, viz úsek 12.



13.11a Po uvolnění upevňovací svorky vytáhneme vložku zámku...

Vnější klika dveří

Poznámka: Při montáži kliky musíme použít nové nýty.

Demontáž

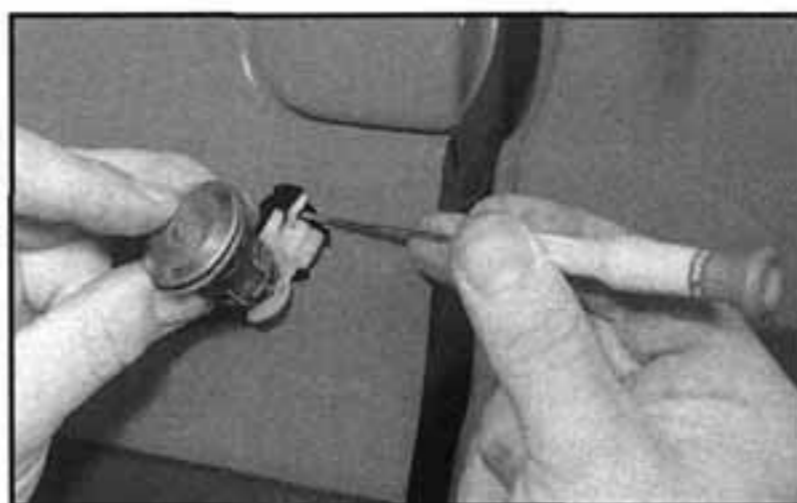
4 Pracujeme na vnější straně dveří a oblepíme okolí kliky lepicí páskou, abychom nepoškodili lak.

5 Nadzvedneme kliku pro přístup k upevňovacím nýtům. Pomocník nám kliku přidrží ve zvýšené poloze nebo kliku zaklíníme.

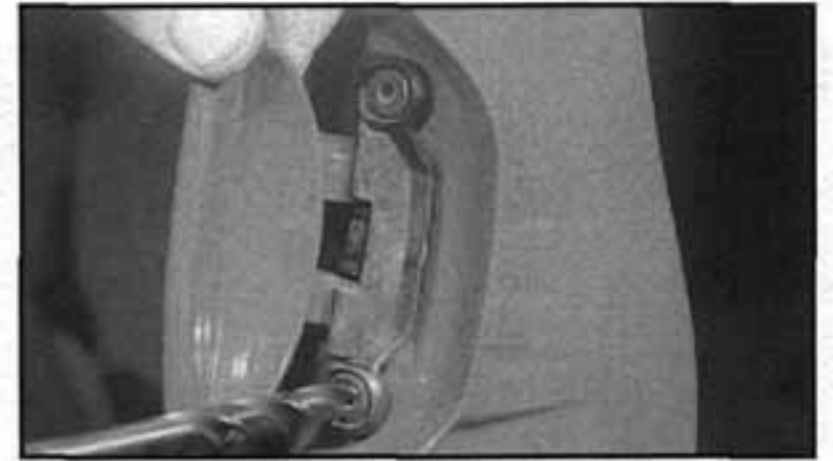
6 Použijeme vrták o průměru 4,0 mm a odvrtáme dva upevňovací nýty, viz obrázek. Poté protáhneme sestavu dveřním otvorem a odpojíme táhlo.

Montáž

7 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že jsou táhla patřičně připojena ke klice a upevníme sestavu pomocí nových nýtů.



13.11b ...a vypáčíme táhlo



13.6 Odvrtáme upevňovací nýty kliky dveří

Válcová vložka zámku předních dveří

8 Válcovou vložku zámku můžeme demonstrovat následujícím způsobem, a to bez demontáže vnitřního obložení dveří:

- Zhotovíme vhodný nástroj, viz doprovodné ilustrace. Použijeme střední samopřezný šroub napájený ke kusu tyče, ohnuté do pravého úhlu.
- Otevřeme dveře a vypáčíme průchodku ze zadního rohu dveří.
- Vsuneme nástroj do otvoru na kraji dveří a našroubujeme samopřezný šroub do upevňovací svorky zámku, viz obrázky.
- Zatlačíme nástroj pro uvolnění upevňovací svorky a odejmeme válcovou vložku zámku z vnější části dveří. Ponecháme nástroj upoutaný ke svorce.
- Namontujeme zámek a použijeme nástroj pro vtáhnutí svorky do její pozice.
- Ujistíme se, že je svorka zasunuta do vložky zámku, poté vyšroubujeme nástroj ze svorky a namontujeme průchodku.

Demontáž

9 Demontujeme vnitřní obložení dveří a izolační pás dveří, viz úsek 12.

10 Sáhne přes otvor ve dveřích a uvolníme umělohmotný ochranný kryt ze zadní části zámku dveří.

11 Pracujeme na vnitřní části dveří a vyjmeme upevňovací svorku ze zadní části vložky zámku. Demontujeme vložku zámku z vnější strany dveří a odpojíme táhlo, viz obrázky.

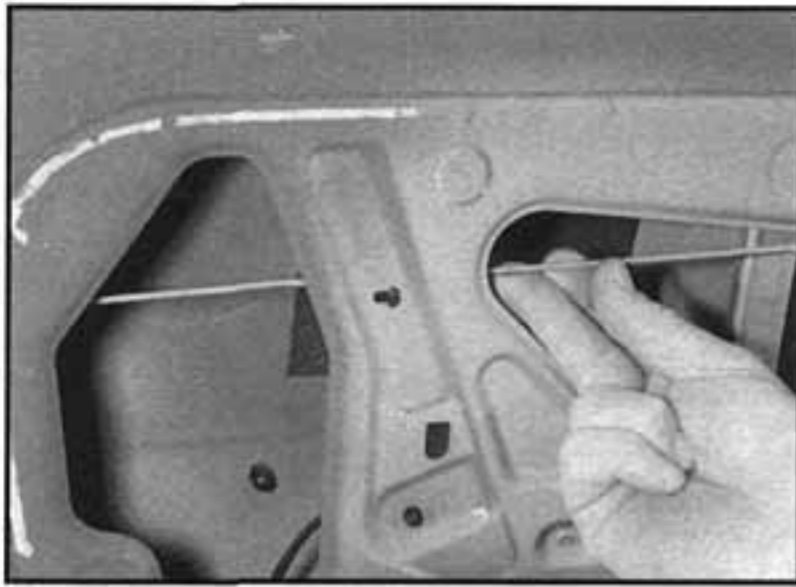
Montáž

12 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je upevňovací svorka vložky zámku patřičně namontována a případně použijeme nový izolační pás. Namontujeme vnitřní obložení dveří, viz úsek 12.

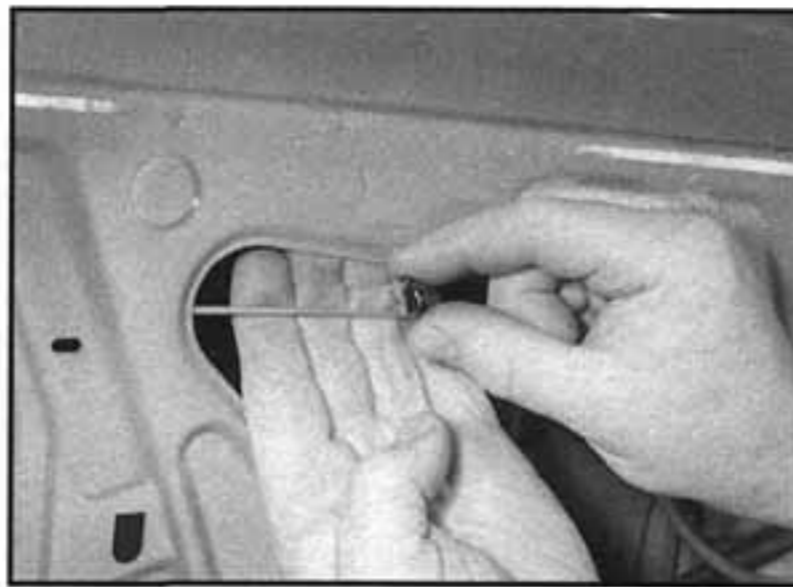
Zámek předních dveří

13 Demontujeme vnitřní obložení dveří a izolační pás, viz úsek 12.

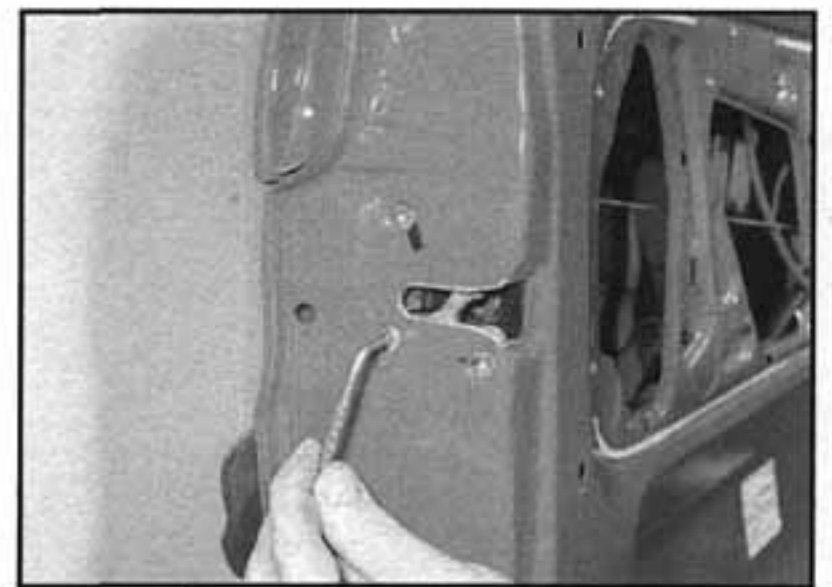
14 Demontujeme vnitřní kliku dveří a odejmeme od kliky táhlo.



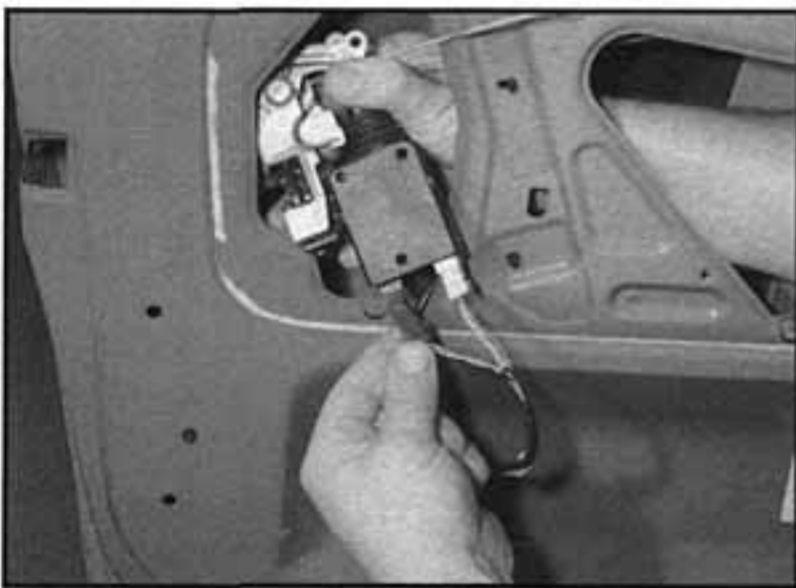
13.15a Uvolníme táhlo z panelu dveří...



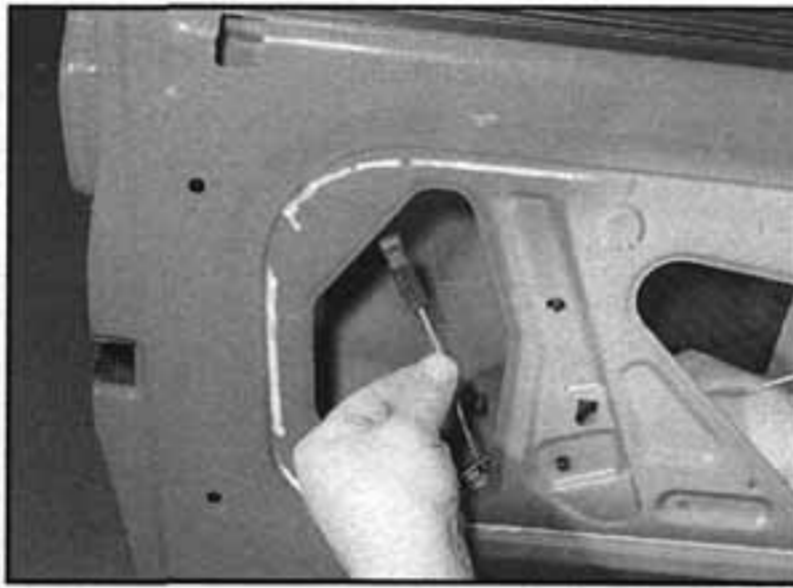
13.15b ...a odejmeme svorky



13.17a Demontujeme tři upevňovací šrouby sestavy zámku...



13.17b ...odpojíme kabeláž motoru centrálního zamykání...



13.17c ...spustíme sestavu pro odejmutí zajišťovacího tlačítka



13.17d ...poté vyjmeme sestavu spolu s táhly ze dveří

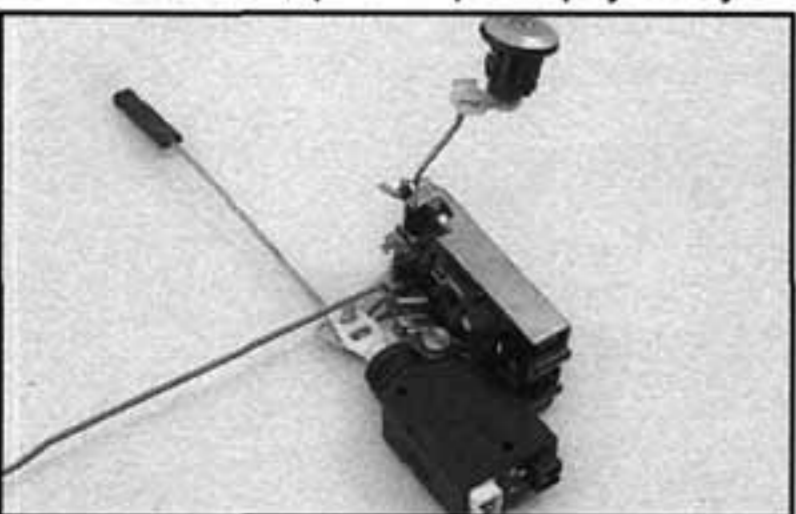
15 Uvolníme táhlo z dveřního panelu a odejmeme svorky, viz obrázky.

16 Sáhne přes dveřní otvor za zámek a uvolníme umělohmotný ochranný kryt ze zadní části zámku. Případně odpojíme kabeláž od motoru centrálního zamykání (nejdříve ale odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie).

17 Demontujeme tři upevňovací šrouby ze zadního kraje dveří, poté vyjmeme sestavu zámku spolu s řídicími táhly přes otvor ve vnitřním plášti dveří. Případně odpojíme kabeláž ze sestavy zámku. Po vyjmutí zámku vedeme ovládací táhlo uzavíracího tlačítka dolů přes otvor v horní části dveří, viz obrázky. Načrtneme si montážní polohu závěrných tyčí. Tento náčrt použijeme při pozdější montáži.

Montáž

18 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž, přitom postupujeme ješ-



13.18 Ukázka uspořádání součástí zámku dveří a závěrných tyčí

tě podle následujících pokynů:

- Ujistíme se, že jsou závěrné tyče patřičně vedeny a připojeny, viz obrázek.
- Před namontováním izolačního pásu zkontrolujeme chod zámku.
- Případně použijeme nový izolační pás a namontujeme vnitřní obložení dveří, viz úsek 12.

Zámek zadních dveří

Demontáž

19 Demontujeme vnitřní obložení dveří, viz úsek 12.

20 Demontujeme vnější kliku dveří, viz předešlé pokyny v tomto úseku.

21 Stáhneme sestavu vnitřní kliky směrem k zadní části dveří, poté protáhneme sestavu dveřním otvorem a odpojíme táhlo a případně ho uvolníme ze svorek na dveřích.

22 Sáhne přes otvor ve dveřích, poté uvolníme upevňovací svorku a odpojíme ovládací táhlo uzavíracího tlačítka ze zadní části zámku. Případně odpojíme kabeláž od motoru centrálního zamykání (nejdříve ale odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie).

23 Vyšroubujeme tři upevňovací šrouby, poté vyjmeme přes otvor zámek spolu s ovládací tyčí.

Montáž

24 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž, přitom postupujeme ještě podle následujících pokynů:

a) Ujistíme se, že jsou závěrné tyče patřičně vedeny a připojeny.

b) Namontujeme vnější kliku dveří, použijeme nové nýty.

c) Před namontováním izolačního pásu zkontrolujeme chod zámku.

d) Případně použijeme nový izolační pás a namontujeme vnitřní obložení dveří, viz úsek 12.

14 Stahovací mechanismus okna dveří - demontáž a montáž

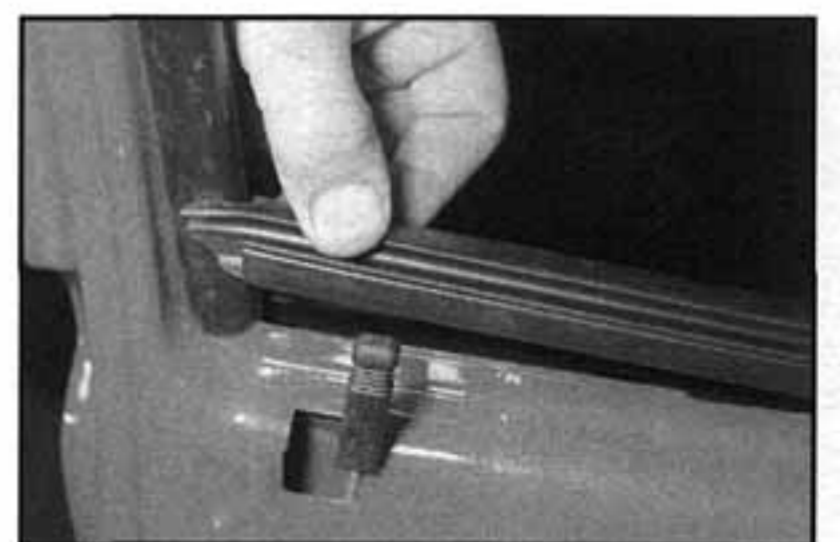


Okenní sklo předních dveří

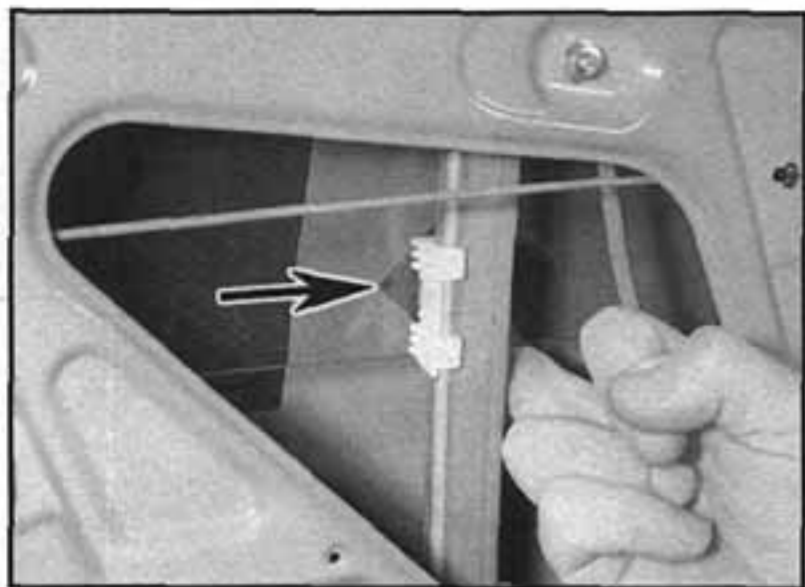
Demontáž

1 Demontujeme vnitřní obložení dveří, viz úsek 12.

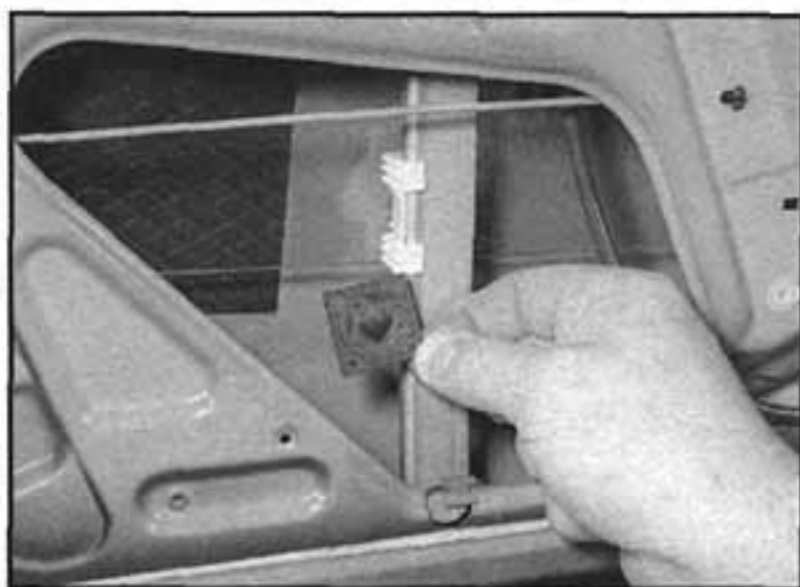
2 Demontujeme těsnící pásek z vnitřní horní části okenního otvoru, viz obrázek.



14.2 Vytáhneme těsnící pásek z vnitřní horní části okenního otvoru



14.4a Otočíme svorku (viz šipka) v zadní části skla...



14.4b ...a demontujeme ji



14.6 Nakloníme sklo směrem dopředu a vyjmeme ho z okna

3 Provizorně namontujeme kliku spouštěče okenního skla nebo připojíme spínač (a připojíme baterii). Poté spustíme okno asi do tří čtvrtin zavřené polohy.

4 Pracujeme v zadní části okna. Otočíme a demontujeme svorku upevňující skleněnou desku ke stahovacímu mechanismu, viz obrázek.

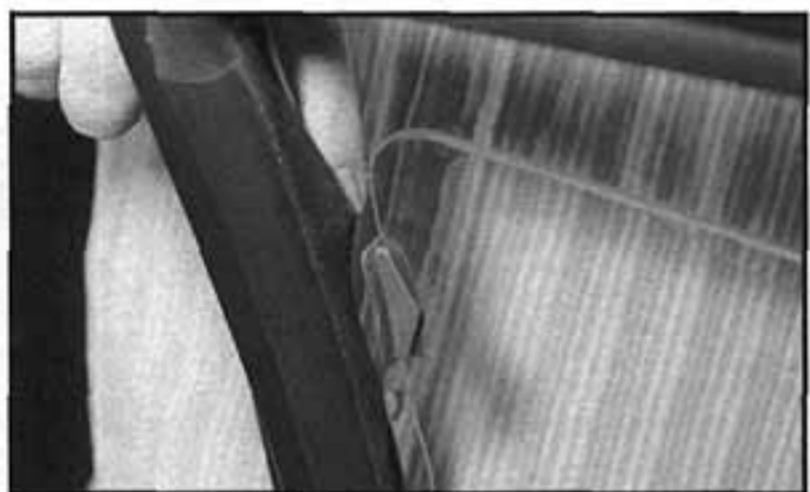
5 Podepřeme sklo, poté ho uvolníme ze stahovacího mechanismu.

6 Nakloníme sklo směrem dopředu a uvolníme plastové vodítko z jeho drážky. Vyjmeme sklo přes okenní otvor. Musíme být opatrní, abychom nepoškrábali lak na hraně dveří, viz obrázek.

Montáž

7 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž, přitom postupujeme ještě podle následujících pokynů:

- Pro snazší montáž natřeme těsnící pásek mýdlovou vodou.
- Ujistíme se, že je správně na zadní



14.7 Vodítko z plastu umístěné v těsnění dveří

hraně skla umístěno vodítko z plastu, viz obrázek.

c) Před namontováním izolačního pásu zkontrolujeme chod stahovacího mechanismu okna.

d) Případně použijeme nový izolační pás.

e) Namontujeme vnitřní obložení dveří, viz úsek 12.

Stahovací mechanismus předních dveří

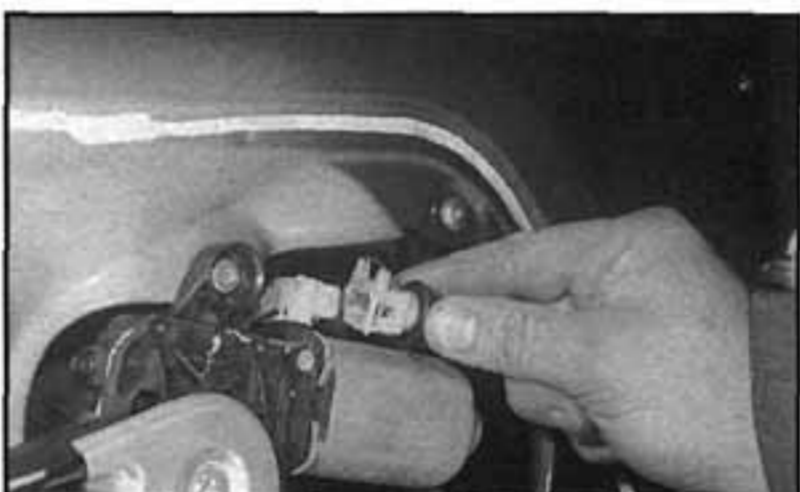
Poznámka: Při montáži stahovacího mechanismu musíme použít nové nýty.

Demontáž

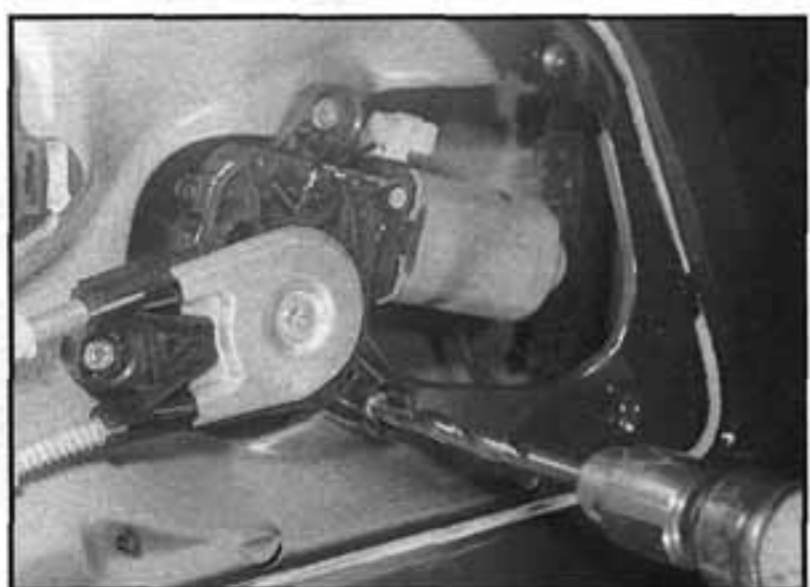
8 Demontujeme okenní sklo, viz předšlé kroky.

9 Odpojíme kabeláž z motoru spouštěče okna, viz obrázek.

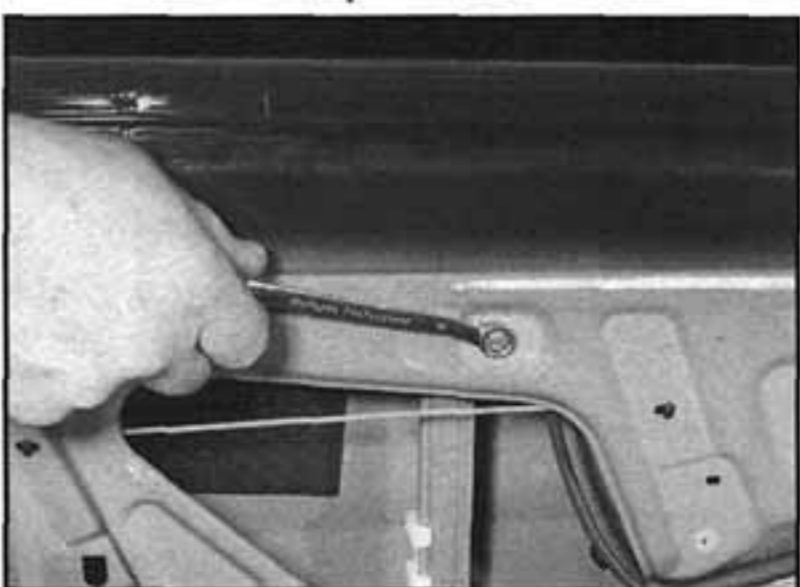
10 Použijeme vrták o průměru 6,0 mm a odvrtáme nýty upevňující stahovací mechanismus (případně i motor spouštěče okna) ke dveřím, viz obrázek.



14.9 Odpojíme konektor kabeláže motoru spouštěče okna



14.10 Odvrtáme nýty upevňující motor spouštěče okna



14.11 Demontujeme matice upevňující kolejnici spouštěče okna

11 Případně demontujeme dvě matice upevňující kolejnici spouštěče okna, viz obrázek.

12 Opatrně sestavu nakloníme a vyjmeme ji přes otvor ve dveřích.

Montáž

13 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž, ale při montáži stahovacího mechanismu použijeme nové nýty. Okenní sklo namontujeme podle pokynů v předcházejícím úseku.

Posuvné okno zadních dveří

Demontáž

14 Úplně spustíme posuvné okno zadních dveří.

15 Demontujeme vnitřní obložení dveří a izolační pás, viz úsek 12.

16 Opatrně vytáhneme těsnící pásky ze spodní hrany otvoru posuvného okna.

17 Uvolníme těsnící pásek z vedení pro spouštění zadního okna.

18 Provizorně namontujeme kliku spouštěče okenního skla a vyvýšíme posuvné okno z jeho středové polohy.

19 Pracujeme v zadní části okna. Otočíme a demontujeme svorku upevňující skleněnou desku ke stahovacímu mechanismu.

20 Podepřeme sklo, poté ho uvolníme ze stahovacího mechanismu a spustíme skleněnou desku k dolní části dveří.

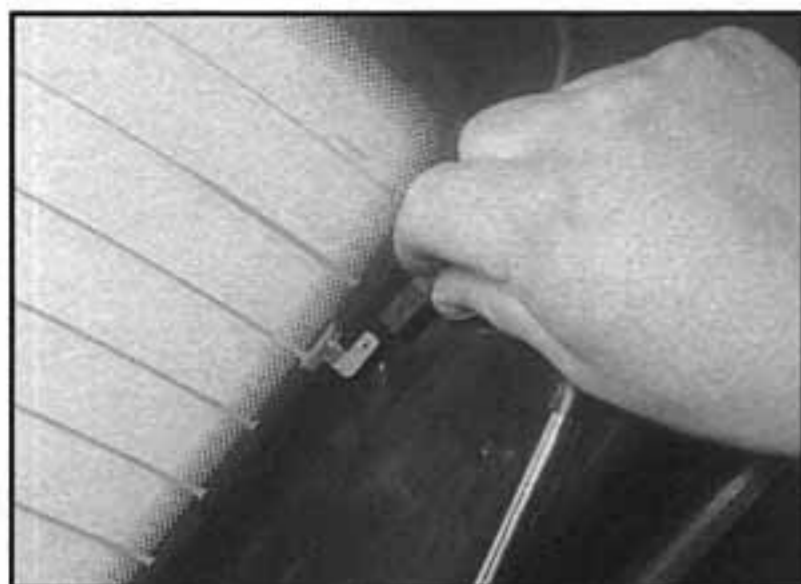
21 Demontujeme horní a spodní šrouby upevňující vedení pro spouštění zadního okna ke dveřím a vyjmeme drážku.

22 Vyzvedneme sklo a vyjmeme ho přes okenní otvor. Musíme být opatrní, abychom nepoškrábali lak na hraně dveří.

Montáž

23 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž, přitom postupujeme ještě podle následujících pokynů:

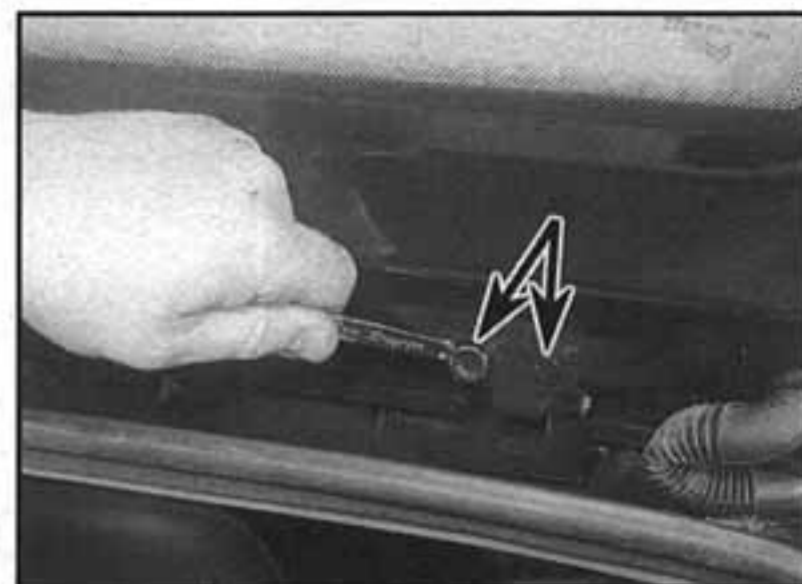
- Pro snazší montáž natřeme těsnící pásek mýdlovou vodou.
- Před namontováním izolačního pásu zkontrolujeme chod stahovacího mechanismu okna.



15.3 Odpojení vyhřívání konektoru kabeláže zadního okna



15.9 Vypáčení spodní pružné svorky vzpěry výklopné zádě



15.10 Demontáž šroubů závěsů výklopné zádě (viz šipky)

- c) Případně použijeme nový izolační pás.
- d) Namontujeme vnitřní obložení dveří, viz úsek 12.

Pevné okno zadních dveří

Demontáž

- 24 Postupujeme podle par. 14 až 22.
- 25 Opatrně vytáhneme pevnou skleněnou desku směrem k přední části dveří a vyjmeme ji.

Montáž

- 26 Viz paragraf 23.

Stahovací mechanismus zadních dveří

- 27 Procedura je stejná jako u stahovacího mechanismu předních dveří. Všimneme si, že není třeba demontovat pevné okno.

15 Výklopná zád' a nosné vzpěry – demontáž, montáž a seřízení



Výklopná zád'

Demontáž

- 1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.
- 2 Demontujeme tři šrouby (jeden na každé straně, jeden v klíče dveří) upevňující obložení výklopné zádě, poté uvolníme upevňovací svorky a vyjmeme obložení z výklopné zádě.
- 3 Odpojíme konektor kabeláže vyhřívání zadního okna z každé strany okna, viz obrázek.
- 4 Pracujeme přes otvor ve výklopné zádě a odpojíme motor stěrače výklopné zádě, motor centrálního zamykání a konektory kabeláže osvětlení poznávací značky.
- 5 Demontujeme vysokoúrovňové brzdové světlo, viz kapitola 12.
- 6 Vytáhneme průchodky kabelů z rohů výklopné zádě.
- 7 Pokud budeme montovat zpět původní výklopnou zád', navážeme provázek ke

koncům všech příslušných drátů, poté vedeme kabeláž přes horní část výklopné zádě. Provázky rozvážeme a ponecháme je ve výklopné zádě, abychom je mohli použít při pozdější montáži.

8 Případně vypáčíme z výklopné zádě trysku ostřikovače a odpojíme hadici z trysky. K hadici přivážeme dlouhý provázek, poté vytáhneme hadici přes výklopnou zád'. Necháme provázek v jeho pozici pro pozdější použití při montáži.

9 Podepřeme výklopnou zád', poté vypáčíme pružné svorky vzpěr a vytáhneme vzpěry z kulových kloubů na výklopné zádě nebo na karoserii, viz obrázek.

10 Vyšroubujeme šrouby upevňující závěsy a opatrně odejmeme výklopnou zád' z vozidla, viz obrázek.

Montáž

11 V případě, že montujeme novou výklopnou zád', použijeme všechny provozuschopné součásti (pryžové dorazy, mechanismus zámku, atd.).

12 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž, přitom postupujeme ještě podle následujících pokynů:

- a) Pokud montujeme původní výklopnou zád', vtáhneme kabeláž a hadičku kapaliny do ostřikovače přes výklopnou zád' prostřednictvím provázku.
- b) Případně seřídíme pryžové dorazy.
- c) Případně seřídíme desku zámku dveří na karoserii.

Seřízení

13 Není možné seřizovat polohu výklopné zádě na závěsech. Případně musíme seřídít pryžové dorazy ve spodních rozích výklopné zádě, abychom docílili správného namontování. Zámek výklopné zádě můžeme seřídít podle pokynů v úseku 16.

Podpěry výklopné zádě

14 Otevřeme výklopnou zád' a podepřeme ji. Buď nám pomůže pomocník nebo použijeme dřevěné špalíky.

15 Použijeme vhodný plochý šroubovák



15.15 Vypáčení horní pružné svorky vzpěry výklopné zádě

a uvolníme pružnou svorku a vytáhneme vzpěru z kulového kloubu na výklopné zádě, viz obrázek.

16 Podobně uvolníme vzpěru kulového kloubu na karoserii a vyjmeme vzpěru z vozidla.

Montáž

17 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž, ale ujistíme se, že jsou pružné svorky správně usazené.

16 Zámek výklopné zádě - demontáž a montáž



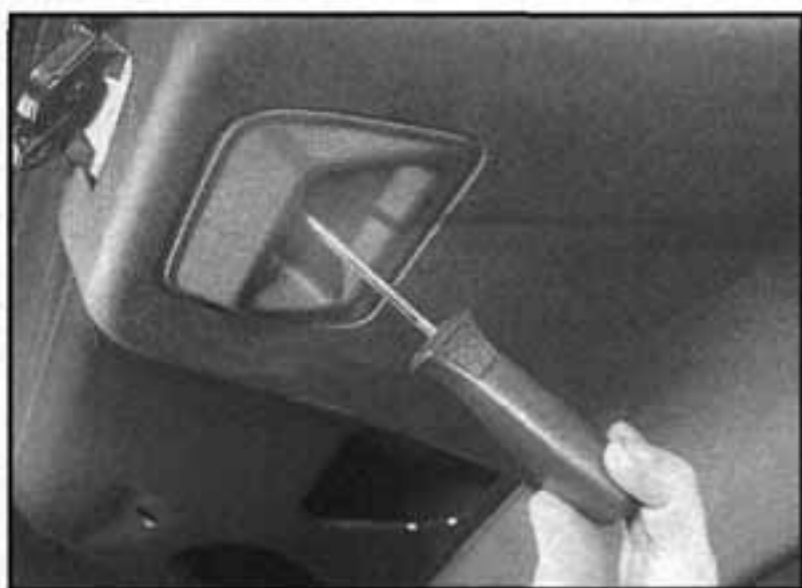
Zámek výklopné zádě

Demontáž

- 1 Otevřeme výklopnou zád'.
- 2 Demontujeme tři šrouby (jeden na každé straně, jeden v klíče dveří) upevňující obložení výklopné zádě, poté uvolníme upevňovací svorky a vyjmeme obložení z výklopné zádě, viz obrázky.



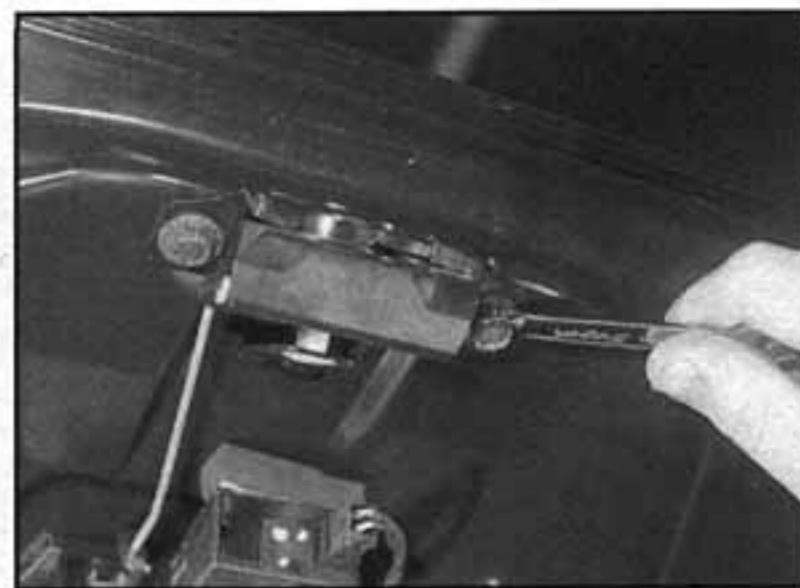
16.2a Demontujeme na každé straně šroub obložení výklopné zádě...



16.2b ...a dále šroub v klíče dveří



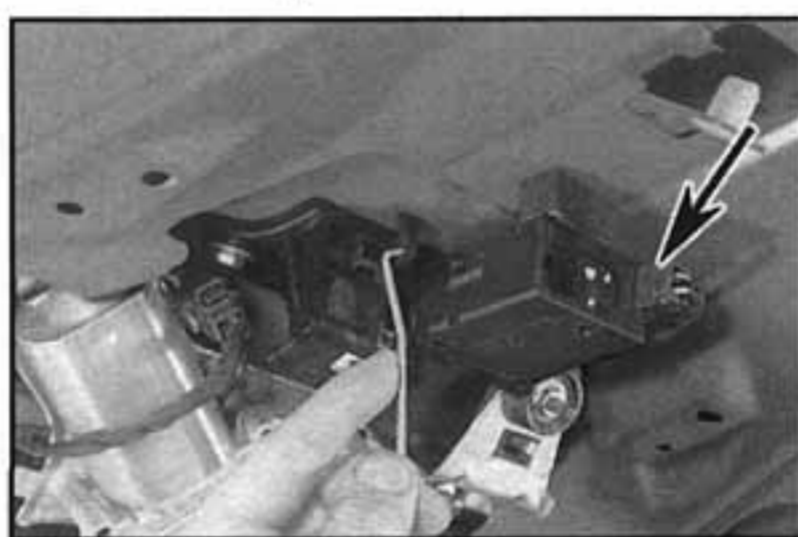
16.2c ...poté uvolníme svorky obložení a spustíme desku



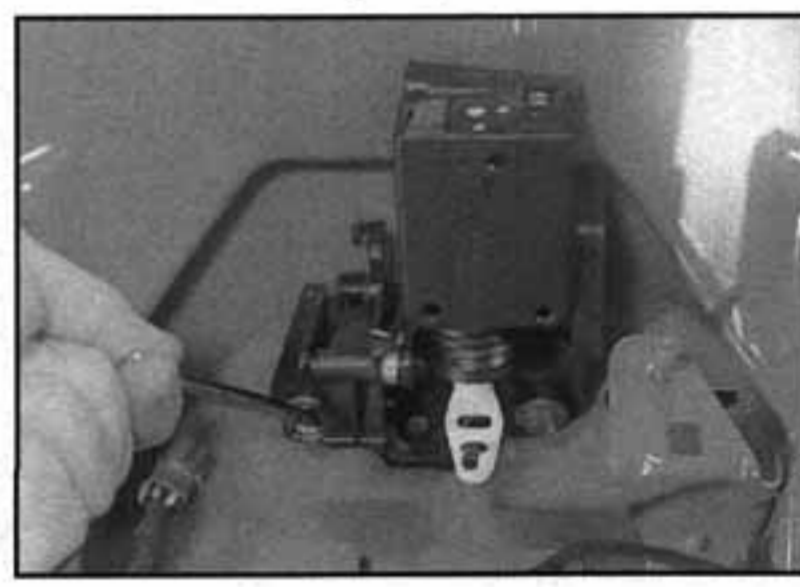
16.3a Demontujeme upevňovací šrouby zámku výklopné zádě...



16.3b ...poté demontujeme zámek a vyhákneme táhlo



16.7 Uvolníme ovládací tyč a odpojíme konektor kabeláže (viz šipka) z ovládače zámku výklopné zádě

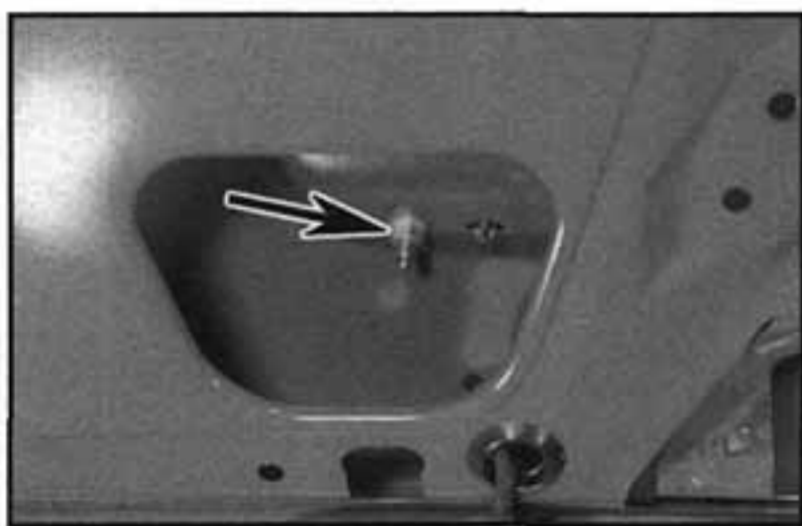


16.9 Demontáž šroubů montážní podpěry válcové vložky zámku

3 Demontujeme dva upevňovací šrouby zámku, poté odpojíme táhlo a demontujeme zámek z výklopné zádě, viz obrázky.

Montáž

4 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž, ale ujistíme se, že závěrná páka zámku správně zapadá.



16.10a Demontujeme upevňovací šrouby (viz šipka)...



16.10b ...a vytáhneme kryt osvětlení poznávací značky z výklopné zádě

Válcová vložka zámku výklopné zádě

Demontáž

5 Otevřeme výklopnou zádě.

6 Demontujeme tři šrouby (jeden na každé straně, jeden v klíče dveří) upevňující obložení výklopné zádě, poté uvolníme upevňovací svorky a vyjmeme obložení z výklopné zádě.

7 U modelů s centrálním zamykáním uvolníme ovládací táhlo z ovládače zámku výklopné zádě a odpojíme konektor kabeláže ovládače, viz obrázek.

8 Demontujeme motor stěrače výklopné zádě, viz kapitola 12.

9 Demontujeme dva šrouby upevňující montážní vzpěru vložky zámku k výklopné zádě, viz obrázek.

10 Pracujeme uvnitř výklopné zádě a demontujeme matice upevňující kryt osvět-



16.11 Stiskneme příchytky válcové vložky zámku...

lení poznávací značky. Poté zvedneme kryt nad výklopnou zádě, viz obrázky.

11 Podepřeme uvnitř výklopné zádě sestavu vložky zámku, poté stiskneme upevňovací příchytky pomocí vhodného šroubováku, viz obrázek.

12 Vyjmeme sestavu vložky zámku z výklopné zádě a odpojíme ovládací táhlo ze zámku, viz obrázek.

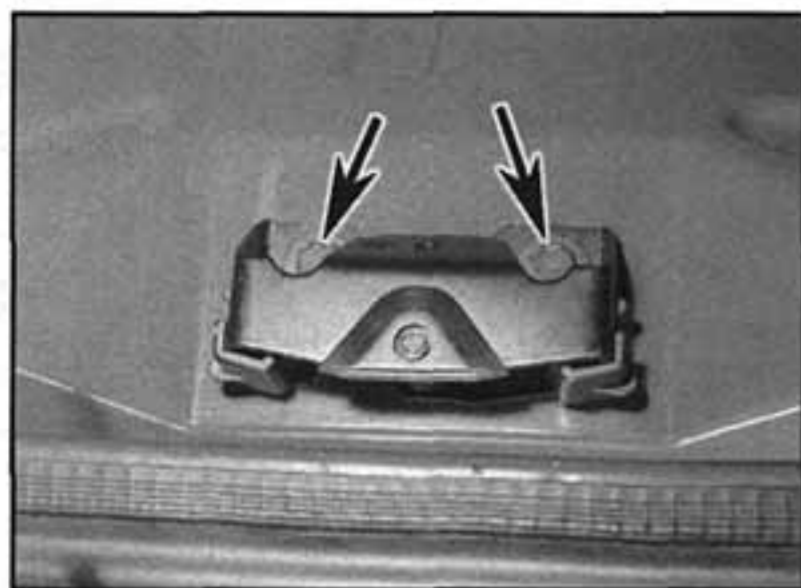
13 U modelů s centrálním zamykáním může být ovladač zámku výklopné zádě oddělen od montážní vzpěry vložky zámku otočením, čímž se uvolní upevňovací čepy na každé straně a uvolní se horní část ovládače vložky zámku.

Montáž

14 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Namontujeme motor stěrače, viz kapitola 12.



16.12 ...poté vyjmeme sestavu vložky zámku z výklopné zádě



16.15 Upevňovací šrouby zajišťovacího prvku zámku výklopné zádě

Zajišťovací prvek zámku

Demontáž

15 Označíme si polohu zajišťovacího prvku na karoserii, což použijeme při pozdější montáži. Vyšroubujeme dva upevňovací šrouby a demontujeme zajišťovací prvek zámku z karoserie, viz obrázek.

Montáž

16 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Před utažením upevňovacích šroubů by měla být pozice zajišťovacího prvku pozměněna (otvory upevňovacích šroubů jsou podlouhlé). Použijeme značky načrtnuté před demontáží.

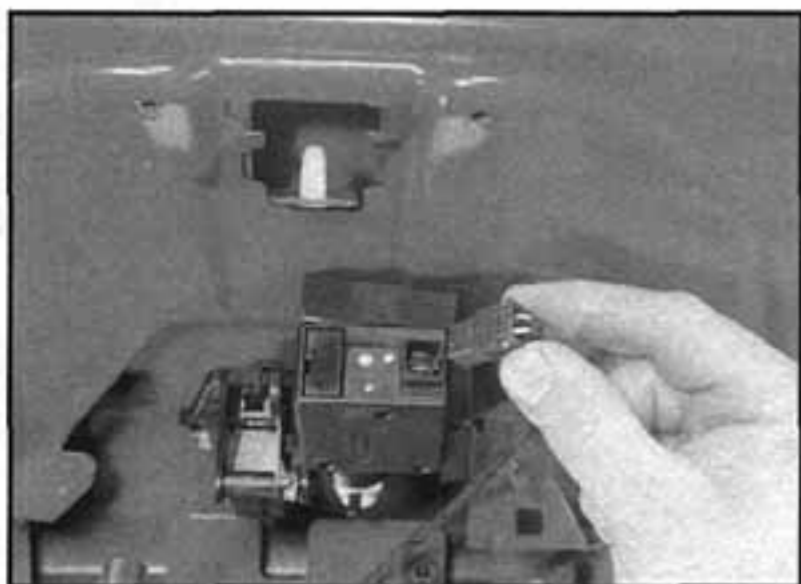
17 Součásti centrálního zamykání - demontáž a montáž



Poznámka: Před započatím prací na některých součástech centrálního zamykání odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie. Po dokončení prací ho opět zapojíme.

Elektronická řídicí jednotka

1 Elektronická řídicí jednotka je umístěna za příruční skříňkou, a to u všech modelů vyjma pěti-dveřových verzí s dálkově ovládaným zamykáním „pilp“. U těchto modelů je řídicí jednotka umístěna nad pedály v prostoru pro nohy řidiče.



17.8 Odpojení konektoru kabeláže z ovladače výklopné zádě



17.2 Řídicí jednotka centrálního zamykání umístěná za příruční schránkou – konektor kabeláže (viz šipka)

Demontáž – všechny modely vyjma 5dveřových verzí s dálkově ovládaným zamykáním

2 Sáhne za přístrojovou desku a odpojíme konektor kabeláže z řídicí jednotky, viz obrázek. U modelů s hořejší příruční schránkou může být lepší přístup pokud schránku demontujeme, viz úsek 26. Uvolníme jednotku z její montážní vzpěry a demontujeme ji.

Demontáž - 5dveřové modely s dálkově ovládaným zamykáním

3 Pracujeme v prostoru pro nohy řidiče a demontujeme spodní obložení přístrojové desky pro lepší přístup k řídicí jednotce. Odpojíme konektor kabeláže a uvolníme jednotku z jejího upevnění.

Montáž

4 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je správně připojen konektor kabeláže. Před montáží obložení ještě zkontrolujeme funkčnost systému.

Ovladač zámku dveří

5 Ovladač je připevněn k sestavě zámku dveří a může být oddělen od zámku po demontáži sestavy zámku, viz úsek 13 a obrázek.

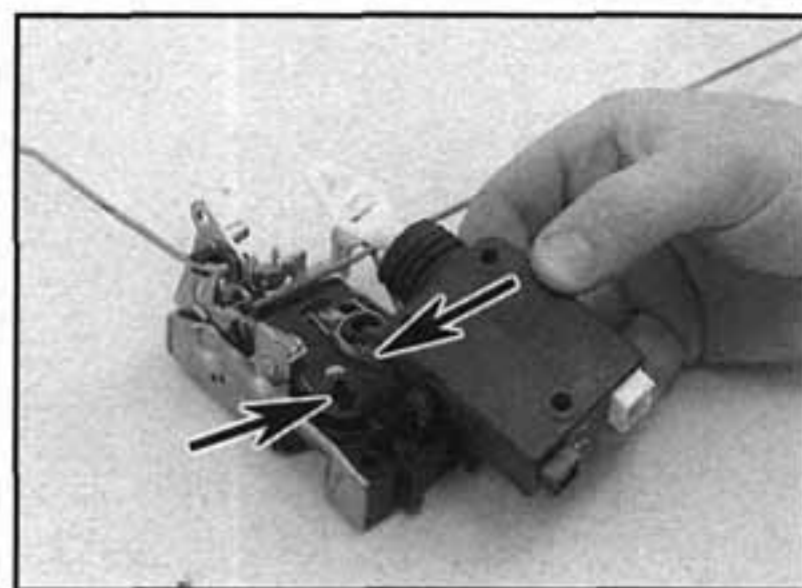
Ovladač zámku výklopné zádě

Demontáž

6 Otevřeme výklopnou zád'.
7 Demontujeme tři šrouby (jeden na kaž-



17.9a Nakloníme spodní část ovladače směrem dovnitř...



17.5 Čep ovladače zámku dveří umístěný v otvoru zámku dveří (viz šipky)

dé straně, jeden v klíče dveří) upevňující obložení výklopné zádě, poté uvolníme upevňovací svorky a vyjmeme obložení z výklopné zádě.

8 Odpojíme konektor kabeláže, viz obrázek. Poté uvolníme ze zámku ovládací táhlo.

9 Nakloníme spodní část tělesa ovladače směrem k výklopné zádě pro uvolnění upevňovacích čepů na každé straně z montážní vzpěry válcové vložky zámku a pro uvolnění horní části ovladače z vložky zámku, viz obrázky.

10 Vyjmeme ovladač z montážní vzpěry vložky zámku a demontujeme ho z výklopné zádě.

Montáž

11 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Přijímač dálkového ovládání

Demontáž

12 Demontujeme střešní konzolu, viz úsek 26.

13 Uvolníme upevňovací svorky a demontujeme přijímač z horní části konzoly.

Montáž

14 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Baterie dálkového ovládání – výměna

15 Pomocí malého šroubováku demontujeme šroub z dálkového ovládání, vyjmeme opatrně baterie a zapamatujeme si jejich polohu před vyjmutím.



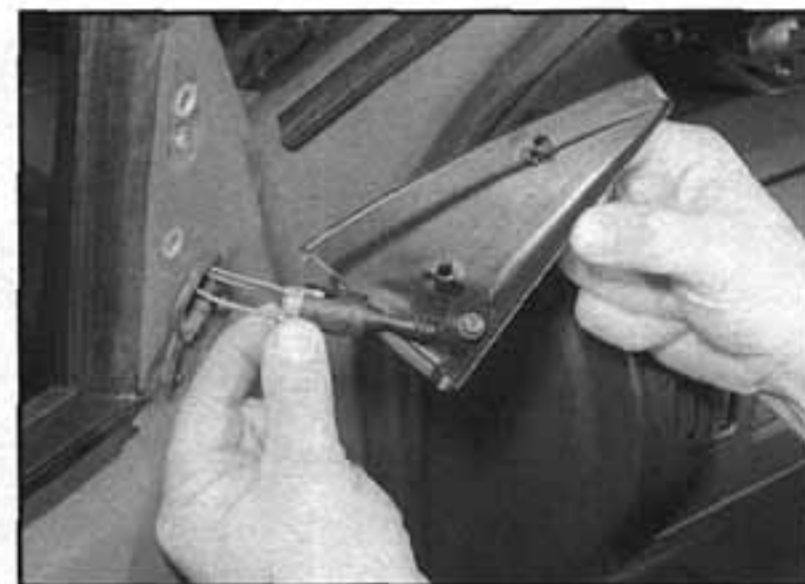
17.9b ...pro jeho uvolnění z montážní vzpěry vložky zámku



19.2a Vypáčíme montážní desku zrcátka...



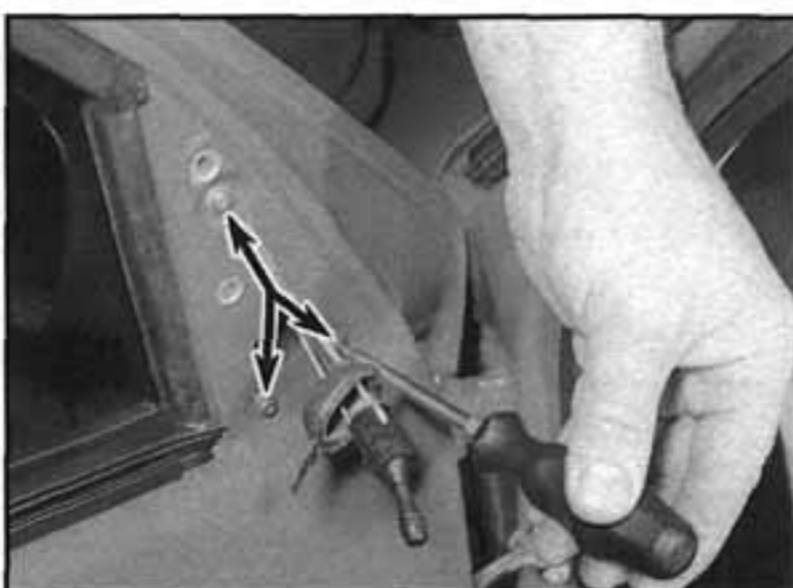
19.2b ...demontujeme upínací šroub nastavovacího knoflíku (na obrázku je manuálně ovládané zrcátko)...



19.2c ...odejmeme montážní desku zrcátka...



19.2d ...a vytáhneme průchodku nastavovače



19.4a Demontujeme tři upevňovací šrouby zrcátka (viz šipky)...



19.4b ...a vyjmeme zrcátko ze dveří

16 Namontujeme dvě nové baterie a ujistíme se, že jsou usazeny jako před jejich vyjmutím. Koncovky baterie jsou označeny „+“ a „-“. Nakonec utáhneme upevňovací šroub.

19 Elektrická zpětná zrcátka a příslušenství - demontáž a montáž



18 Součásti elektrického stahovacího mechanismu okna dveří – demontáž a montáž



Spínače okna

1 Viz kapitola 12.

Motory spouštěče okenního skla

2 Motory spouštěče jsou integrální se sestavami regulátoru a nemohou být odděleny.

3 Pokyny pro demontáž a montáž sestav regulátoru nalezneme v úseku 14.



19.7 Pomocí tenkého šroubováku vyhákneme upevňovací svorku zrcátka



19.8 Demontované sklo zrcátka – vyháknutá upevňovací svorka

Sestava zrcátka

Demontáž

1 U modelů s elektrickými zrcátky odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

2 Vypáčíme obložení zrcátka z vnitřního rohu dveří. U manuálně ovládaných zrcátek demontujeme šroub upevňující knoflík nastavovače k montážní desce a vyjmeme ji; vytáhneme průchodku nastavovače ze dveří, viz obrázky.

3 Pro přístup ke šroubům zrcátka musí být demontováno obložení dveří, viz úsek 12.

4 Demontujeme tři upevňovací šrouby zrcátka. U elektricky ovládaných zrcátek odpojíme zástrčku(y) kabeláže. Vyjmeme sestavu zrcátka ze dveří, a to kompletně

s mechanismem nastavovače a průchodkou, viz obrázky.

Montáž

5 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Sklo zrcátka

Demontáž



Varování: Pokud je sklo zrcátka rozbité, použijeme při výměně rukavice.

6 Pracujeme ve vnitřním rohu skla zrcátka (strana nejbližší k vozidlu), lokalizujeme konce upevňovací svorky, která připevňuje sklo.

7 Použijeme vhodný šroubovák a opatrně vyhákneme jeden konec upevňovací svorky z čepů na zadní straně skla, viz obrázek. Vyzvedneme konec svorky směrem nahoru nebo stlačíme horní konec svorky směrem dolů. Při montáži skla nepoužíváme nadměrné síly, mohli bychom poškodit čepy.

8 Vyjmeme sklo, viz obrázek. Odpojíme kabeláž z topného článku.

Montáž

9 Namontujeme upevňovací svorku k zadní části skla zrcátka a ujistíme se, že jsou oba konce svorky patřičně usazeny v čepch na zadní části skla, viz obrázek.



19.9 Před montáží skla zrcátka se ujistíme, že jsou čepy upevňovací svorky následovně usazeny (viz šipky)

10 Vtlačíme sklo do zrcátka tak, aby se upevňovací svorka zacvakla do pozice v zrcátku.

TIP

Slabě namažeme umělohmotný kroužek na nastavovači pro ulehčení montáže upevňovací svorky.

Mechanismus manuálního nastavování

Demontáž

11 Vypáčíme obložení zrcátka z vnitřní hrany dveří. Demontujeme šroub upevňující knoflík nastavovače k obložení a vyjmeme obložení.

12 Demontujeme sklo zrcátka, viz pokyny v předešlém úseku.

13 Pracujeme uvnitř pouzdra zrcátka a demontujeme tři šrouby upevňující mechanismus nastavovače.

14 Vytlačíme mechanismus z pouzdra zrcátka a protáhneme kabely nastavovače a průchodku dveřmi.

Montáž

15 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že jsou volně kabely nastavovače a nejsou zkrouteny. Namontujeme sklo zrcátka, viz pokyny v předchozím úseku.

Elektricky ovládaná zrcátka – všeobecně

16 Pokud je zrcátko poškozené, musí být vyměněna celá sestava zrcátka, protože



23.2 Demontujeme podkovovitou upevňovací svorku z otvoru směrového světla

náhradní součásti pro tento mechanismus nejsou k dostání. Sklo zrcátka je možné vyměnit podle pokynů v předešlém úseku. Demontáž a montáž spínače provedeme podle kapitoly 12.

20 Čelní okno, okno výklopné zádě a pevná okna - všeobecné údaje

Tato okna jsou přilepena ke karoserii speciálním vodotěsným lepidlem. Demontáž a montáž těchto oken je velmi obtížná a časově náročná. Je k ní zapotřebí speciální vybavení a hrozí při ní nebezpečí rozbití oken. Domácí mechanik by se do takovéto výměny neměl pouštět. Demontáž a montáž těchto oken proto přenecháme vždy odbornému servisu.

21 Otevírání zadních bočních okének – demontáž a montáž

Demontáž

1 Otevřeme okno.

2 Podepřeme sklo a pracujeme uvnitř vozidla. Demontujeme šrouby upevňující skleněnou desku k závěsům a klice. Vyjmeme desku. Při této práci musíme dávat pozor, abychom nepoškodili okolní lak. Případně odejmeme umělohmotné matice a lištu z panelu.

3 Pro demontáž kliky musíme odvrátit nýty upevňující sestavu ke karoserii.

Montáž

4 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Případně použijeme nové nýty. Musíme dávat pozor, abychom neutáhli příliš velkou silou upevňovací šrouby (tak bychom snadno poškodili závity umělohmotných matic).

22 Střešní okno - všeobecné údaje

Mohou být namontovány dva typy střeš-



23.3 Páčíme konec rámečku světlometu směrem dopředu pro uvolnění pojistného kolíku

ního okna, závisí na modelu vozidla. Buď jednoduché vyklápěcí střešní okno nebo složitější sklopné a posuvné střešní okno. Demontáž skla střešního okna u modelů s obloukovou střechou není komplikovaná. Demontujeme krycí lištu z upevňovacích šroubů, poté demontujeme šrouby upevňující skleněnou desku k závěsům a ke klice. Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že jsou patřičně namontována obložení k panelu a upevňovacím šroubům.

U modelů se sklopným a posuvným střešním oknem jsou z důvodu komplikovanosti mechanismu střešního okna třeba určité odborné znalosti. A to v případě, že chceme okno opravovat měnit nebo i pouze seřídít. Nejprve musíme demontovat potah stropu karoserie, což je zdlouhavá a nelehká operace, viz úsek 26. S veškerými problémy, které se vyskytnou v souvislosti se střešním oknem se obraťte na odborný servis Citroën.

23 Vnější příslušenství karoserie - demontáž a montáž

Mřížka chladiče/rámeček světlometu – modely až do září 1999

Demontáž

1 Demontujeme obě přední směrová světla, viz kapitola 12.

2 Pomocí malého plochého šroubováku vypáčíme a demontujeme podkovovité upevňovací svorky, viz obrázek.

3 Opět použijeme šroubovák a zlehka páčíme konec každého rámečku světlometu směrem dopředu pro uvolnění čepu z otvoru v karoserii, viz obrázek.

4 Demontujeme tři upevňovací šrouby podél horní části mřížky chladiče, viz obrázky.

5 Vytáhneme opatrně mřížku/rámeček světlometu směrem dopředu pro uvol-



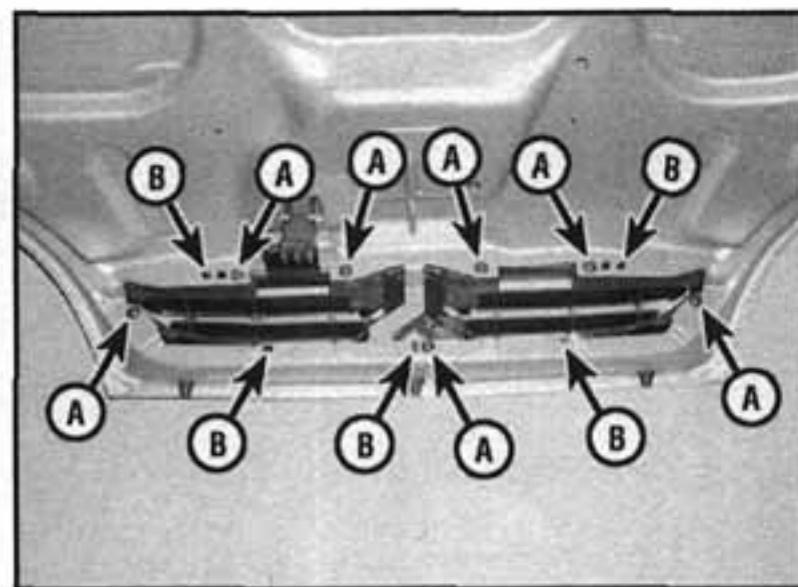
23.4a Upevňovací šrouby mřížky chladiče/rámečku světlometu (viz šipky)



23.4b Demontáž jednoho šroubu mřížky/rámečku



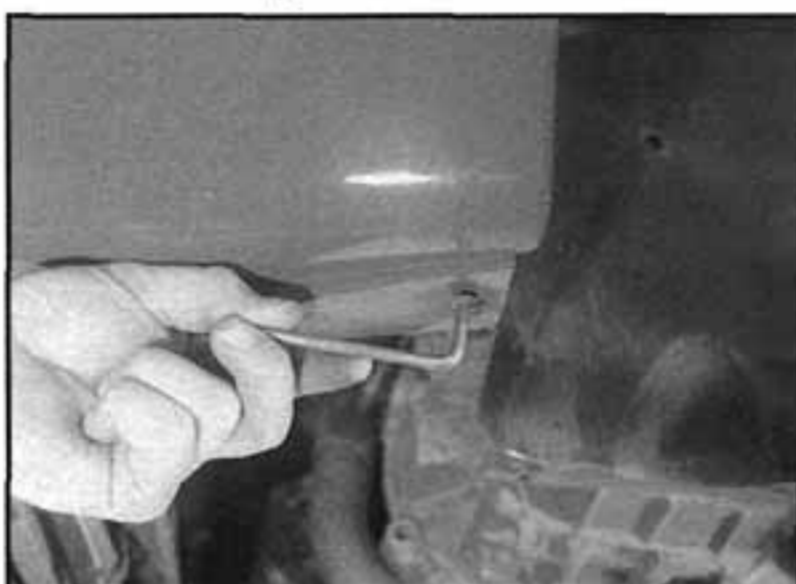
23.5 Vytáhneme mřížku/rámeček směrem dopředu, uvolníme dvě svorky na každé straně



23.8a Demontujeme torxní šrouby a uvolníme upevňovací svorky...
A Torxní šrouby B Upevňovací svorky



23.8b ...a demontujeme mřížku



23.10a Demontáž šroub upevňujícího nárazník k vložce podběhu na přední části vložky podběhu

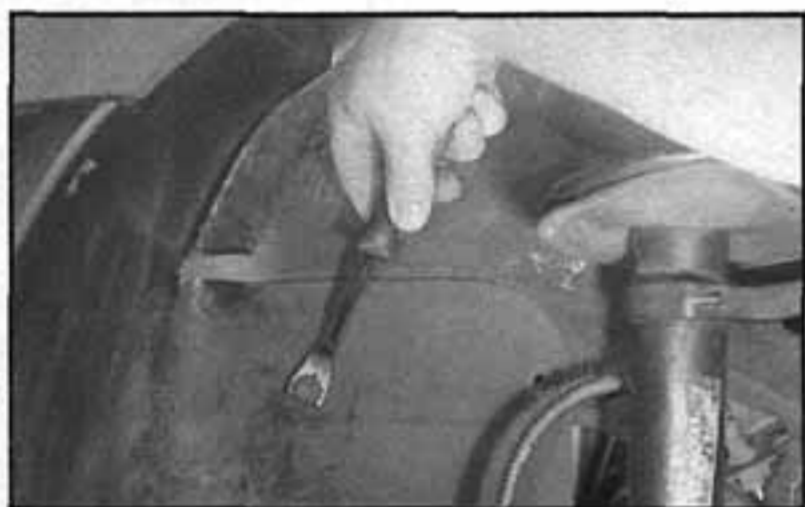


23.10b ...a na zadní části vložky podběhu

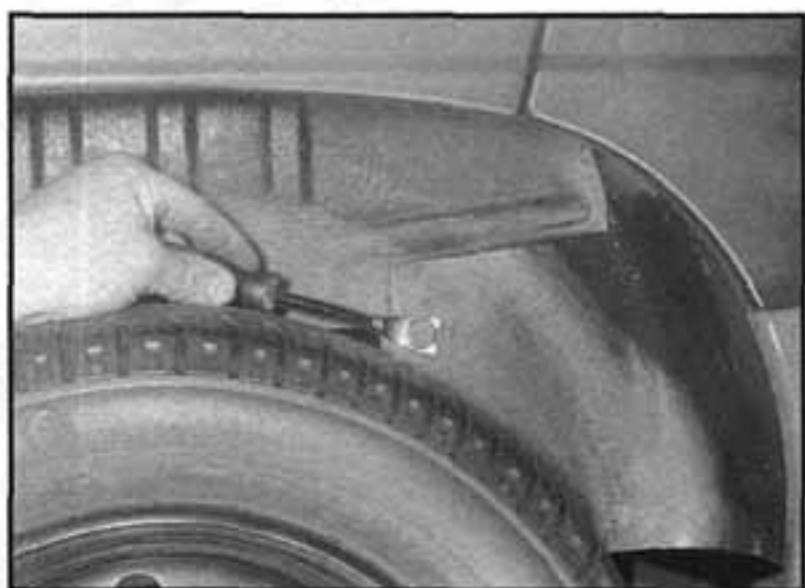
nění dvou drážkovaných svorek pod každou jednotkou světlometu a demontujeme je z vozidla, viz obrázek. Musíme dávat pozor, abychom nepoškodili svorky (a část panelu pod každým světlometem), protože jsou dosti křehké.

Montáž

6 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Před nasunutím panelu



23.11a Vypáčení upevňovací svorky z přední...



23.11b ...a ze zadní vložky podběhu

zpět na jeho patřičné místo se ujistíme, že jsou svorky pod každým světlometem vyrovnány s jejich patřičnými drážkami. Namontujeme směrová světla, viz kap. 12.

Mřížka chladiče – modely od října 1999

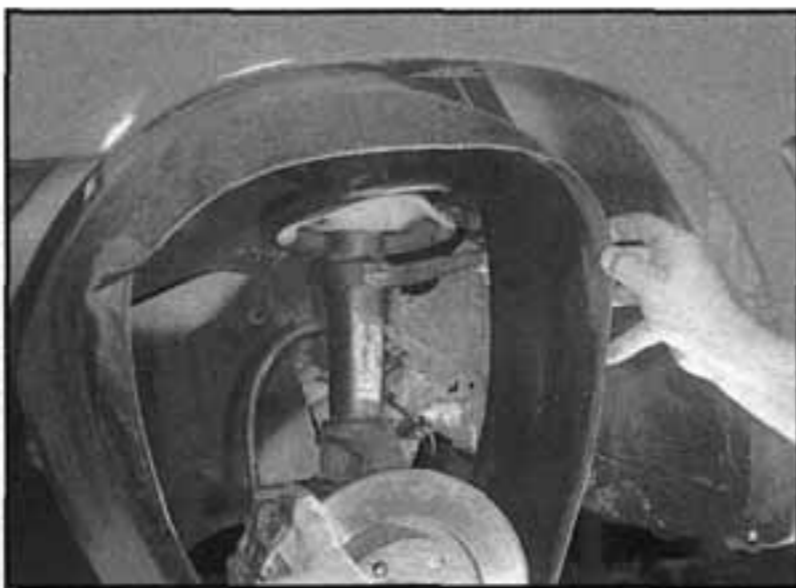
Demontáž

7 Vyzvedneme kapotu a podepřeme ji v této poloze.

8 Demontujeme sedm torxních šroubů (číslo 20) a uvolníme mřížku z kapoty, viz obrázky.

Montáž

9 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.



23.12a Přední vložka podběhu musí být demontována po vzpěře nápravy

Vložky podběhů kol

Demontáž

10 Demontujeme šrouby upevňující vložky podběhů ke koncům nárazníku, viz obrázky.

11 Použijeme vhodný vidlicovitý nástroj a vypáčíme a demontujeme zasouvací upevňovací svorky, viz obrázky.

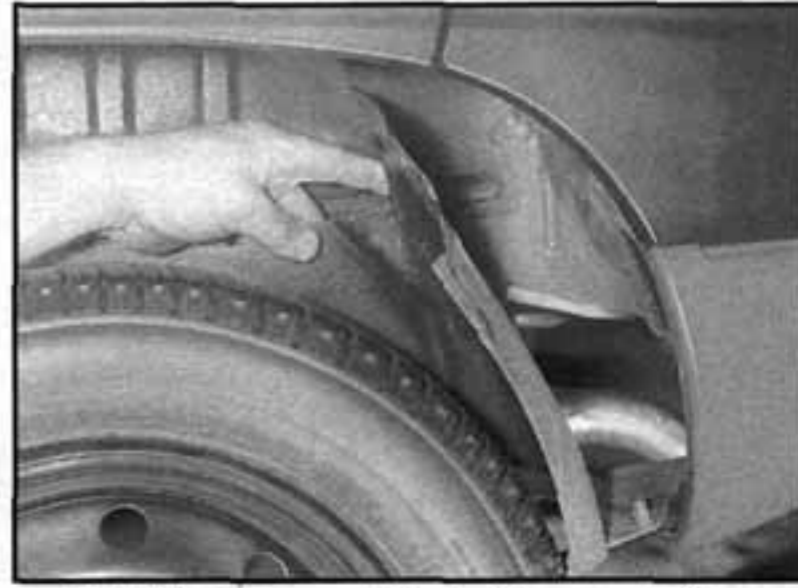
12 Ujistíme se, že není k podběhu kola namontováno nic dalšího, poté vyjmeme vložku z podběhu kola, viz obrázky.

Montáž

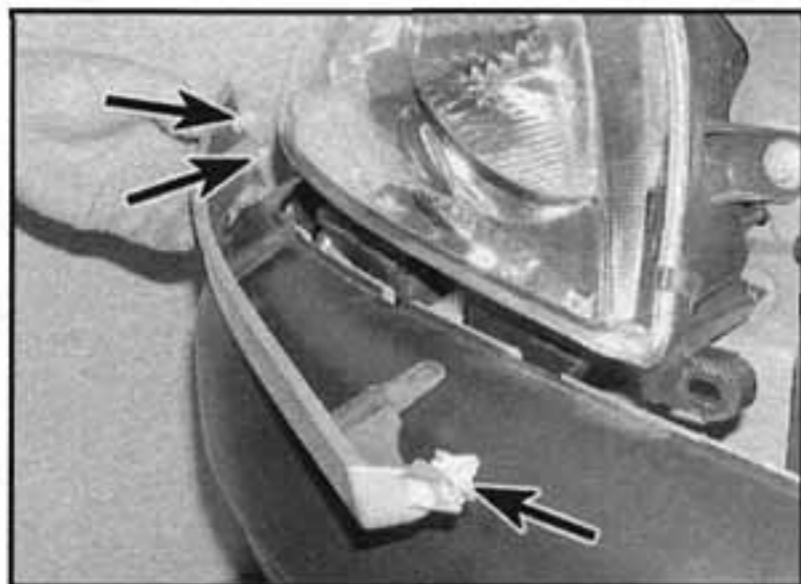
13 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Ozdobné lišty karoserie a znaky

14 Lepicí páskou jsou ke karoserii připevněny různé ozdobné lišty a znaky. Abychom



23.12b Demontáž vložky podběhu



23.16 Upevňovací svorky rámečku světlometu

mohli lištu/znak demontovat, musíme je nahřát, aby lepidlo změklo. Poté z plochy lištu/znak opatrně odrýpneme. Během této operace musíme dávat pozor, protože je tu velké riziko poškození laku. Z tohoto důvodu je lepší, abychom tuto práci přenechali odbornému servisu Citroën.

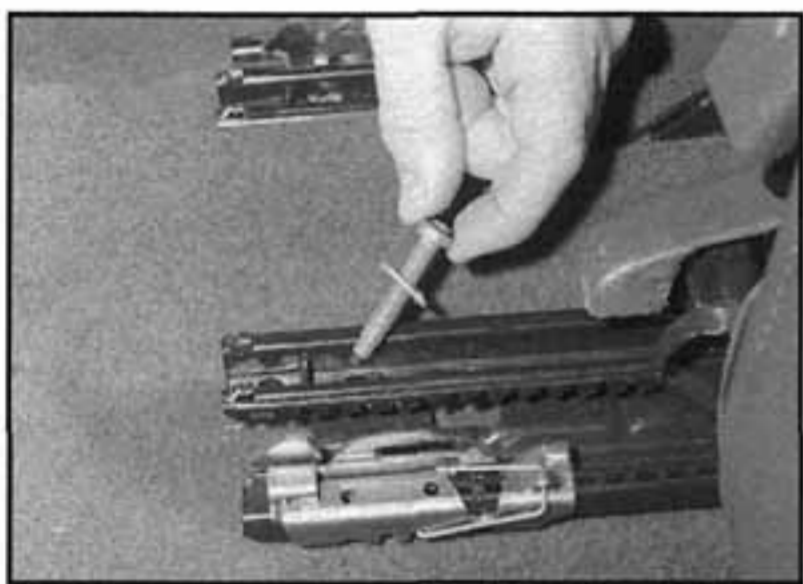
Zadní spoiler – novější modely VTR a VTS

15 V době vzniku této knihy nebyly ještě dostupné žádné informace o demontáži zadního spoileru.

Rámeček světlometu – modely od října 1999

Demontáž

16 Pomocí šroubováku opatrně vypáčíme tři upevňovací svorky pro uvolnění umělohmotné lišty, viz obrázek.



24.3a Demontáž vnitřního šroubu a podložky zadní vodící lišty sedadla



24.6 Demontáž vnitřního šroubu přední vodící lišty sedadla

Montáž

17 Vsadíme umělohmotnou lištu na místo, ale ujistíme se, že je patřičně usazena do čepů v otvorech pod světlometem a přisvorkujeme lištu v její pozici.

24 Sedadla - demontáž a montáž



Přední sedadlo

Demontáž



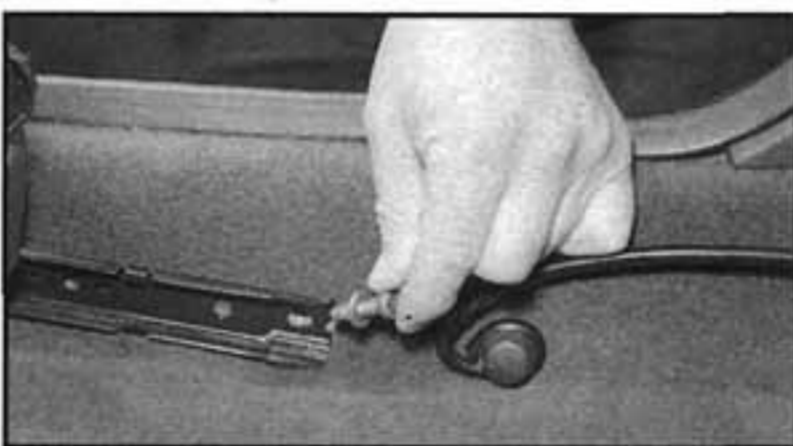
Varování: Přední sedadla jsou namontována s pyrotechnickými napínáky bezpečnostních pásů, které jsou spouštěny řídicím systémem airbagu. Před demontáží předních sedadel odpojíme baterii a počkáme alespoň 10 minut, a to kvůli vybití elektřiny kondenzátorů systému.

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie a počkáme alespoň 10 minut.

2 Posuneme sedadlo zcela vpřed a nakloníme opěradlo sedadla směrem dopředu.

3 Demontujeme šrouby (jeden šroub na každé straně) upevňující vodící lišty sedadla k podlaze. Poznamenejme si, že je vnitřní šroub delší než šroub vnější, sejmem podložku, viz obrázky.

4 Odpojíme konektor kabeláže pro napínač bezpečnostního pásu – ten je umístěn na spodní straně polštáře sedadla, viz obrázek. Poznamenejme si směr vedení kabeláže pro pozdější montáž, poté uvolníme svazek kabelů pod polštářem sedadla.



24.3b ...a vnitřního šroubu a podložky



24.10 Matice závěsu zadního opěradla sedadla

5 Posuneme sedadlo úplně dozadu.

6 Demontujeme šrouby (jeden šroub na každé straně) upevňující vodící lišty sedadla k podlaze, viz obrázek. Poznamenejme si opět, že je vnitřní šroub delší než šroub vnější; sejmem podložku.

7 Vyzvedneme sedadlo z vozidla.

Montáž

8 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž, ale je důležité, abychom utáhli vnější upevňovací šrouby (nejblíže dveřím) vodící lišty sedadla před utažením vnitřních upevňovacích šroubů (nejblíže páce ruční brzdy).

Opěradlo zadního sedadla

Demontáž

9 Nakloníme polštář sedadla směrem dopředu k předním sedadlům a ohneme opěradlo(a) sedadla směrem dopředu.

10 Demontujeme dvě matice závěsu v každém spodním rohu opěradla sedadla, viz obrázek. U modelů s děleným zadním sedadlem je další šroub závěsu umístěn mezi polovinami zadního sedadla.

11 Vytáhneme opěradlo(a) sedadla směrem nahoru pro uvolnění závěsných čepů a vyjmutí z vozidla.

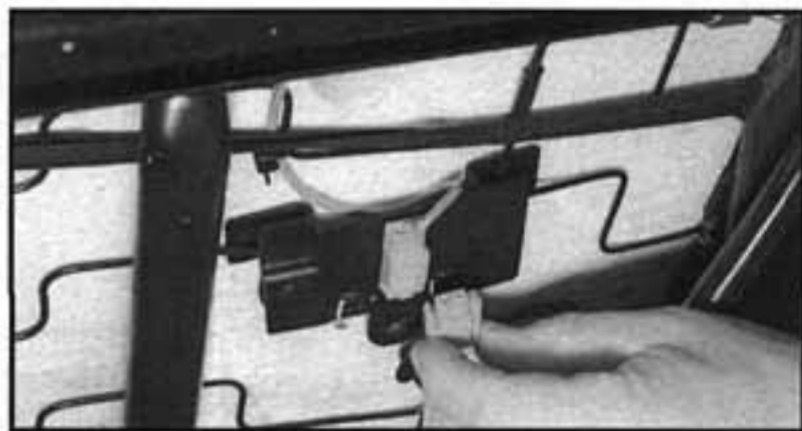
Montáž

12 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

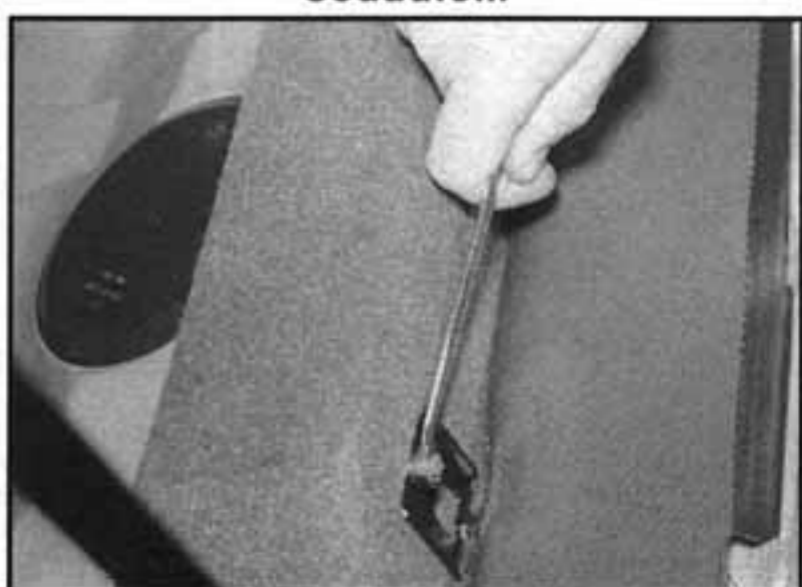
Polštář zadního sedadla

13 Posuneme polštář směrem dopředu.

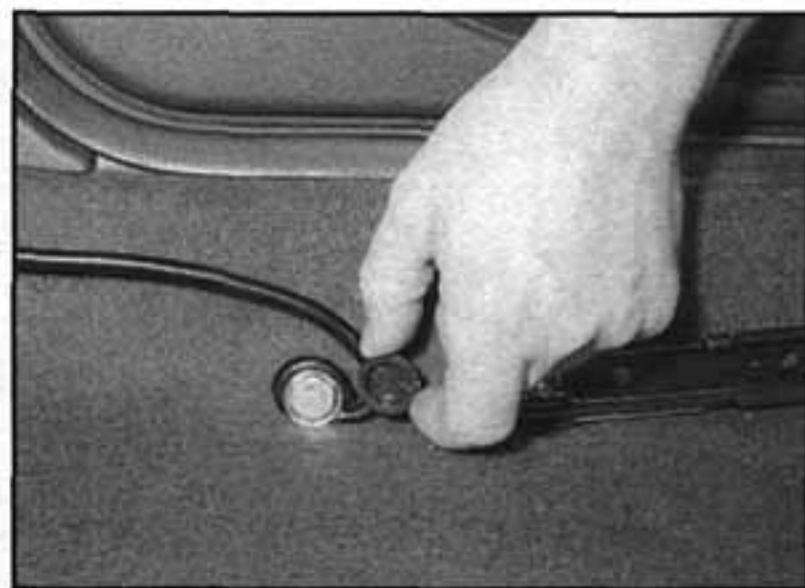
14 Demontujeme matice závěsu (u modelů s jednodílným polštářem jsou matice dvě a u modelů s děleným zadním



24.4 Odpojíme konektor kabeláže napínače bezpečnostního pásu pod sedadlem



24.14 Demontáž jedné z matic závěsu polštáře sedadla



25.2a Vypáčíme krytku...

sedadlem jsou matice čtyři), viz obrázek. Poté demontujeme polštář a závěsy z vozidla.

Montáž

15 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

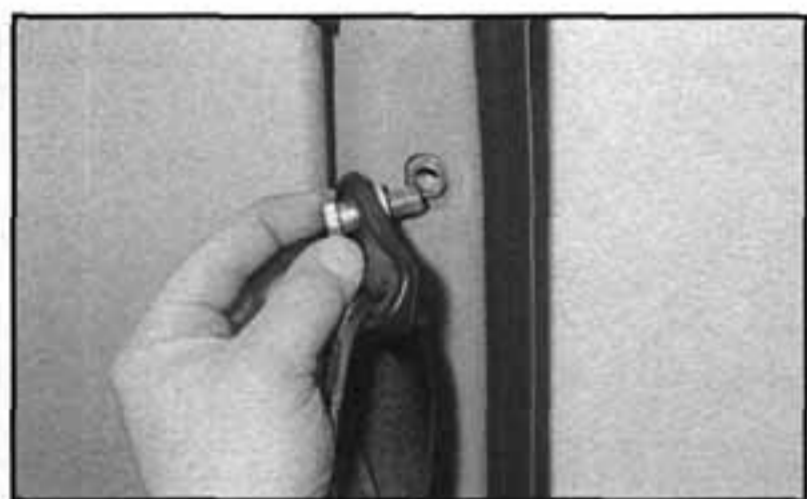
25 Součásti bezpečnostního pásu – demontáž a montáž



Přední bezpečnostní pás – 3dveřové modely

Demontáž

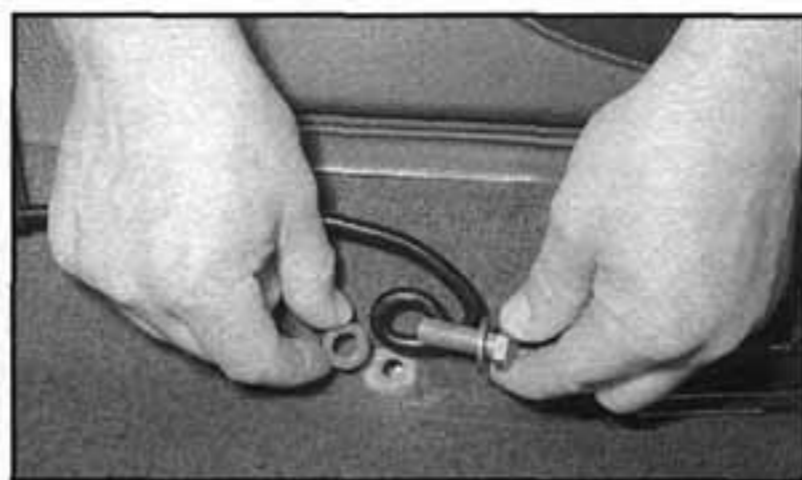
1 Demontujeme postranní obložení zadního prostoru pro cestující, viz úsek 26.
2 Vypáčíme krytku ze spodního kotevního šroubu bezpečnostního pásu. Demontujeme šroub, podložku a vyme-zovací podložku. Poté vytáhneme kotevní táhlo a uvolníme bezpečnostní pás z táhla, viz obrázky.



25.3 Demontáž horního upevňovacího šroubu, kotevní desky a vyme-zovací podložky



25.13b ...poté uvolníme obložení a demontujeme ho



25.2b ...poté demontujeme spodní kotevní šroub bezpečnostního pásu, podložku a vyme-zovací podložku

3 Vypáčíme krytku horního upevňovacího šroubu bezpečnostního pásu, poté šroub vyšroubujeme a uvolníme kotevní desku a vyme-zovací podložku, viz obrázek.

4 Protáhneme bezpečnostní pás a horní kotevní desku otvorem v obložení.

5 Demontujeme upevňovací šroub navíječe, viz obrázek. Poté odejmeme bezpečnostní pás z vozidla.

Montáž

6 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že jsou všechny podložky a vyme-zovací podložky namontovány jako před demontáží a utáhneme všechny upevňovací šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

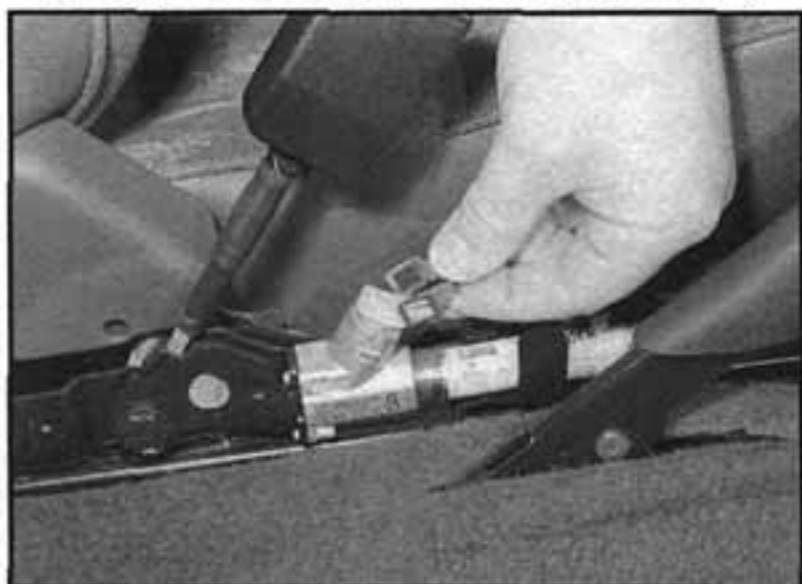
Přední bezpečnostní pás – 5dveřové modely

Demontáž

7 Vypáčíme krytku ze spodního kotevního šroubu bezpečnostního pásu. Demontujeme šroub a podložku.



25.5 Upevňovací šroub navíječe předního bezpečnostního pásu (viz šipka)



25.14a Demontujeme svorku z kabeláže napínače bezpečnostního pásu

8 Podobně demontujeme horní kotevní šroub.

9 Demontujeme dva upevňovací šrouby, poté uvolníme obložení středového sloupku z karoserie.

10 Demontujeme upevňovací šroub navíječe, poté odejmeme bezpečnostní pás z vozidla.

Montáž

11 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Utáhneme všechny upevňovací šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

Páka předního bezpečnostního pásu a napínač

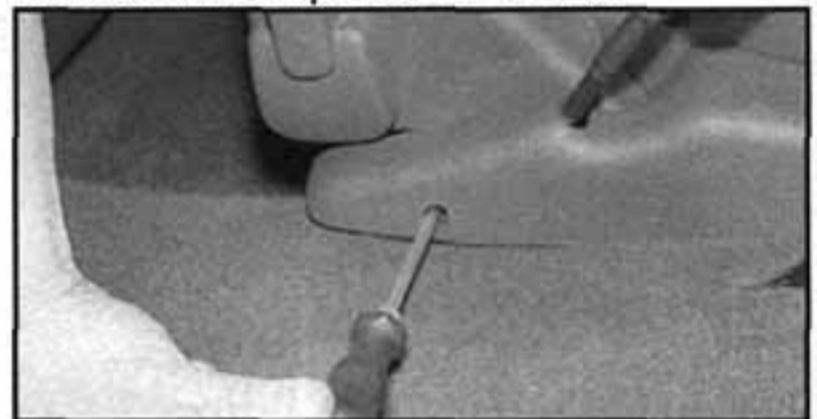
Demontáž

Varování: Páky předních bezpečnostních pásů jsou namontovány spolu s napínači bezpečnostních pásů, které obsahují malou výbušnou náplň. Před demontáží pák předních bezpečnostních pásů odpojíme baterii a počkáme alespoň 10 minut, a to kvůli vybití elektřiny kondenzátorů systému.

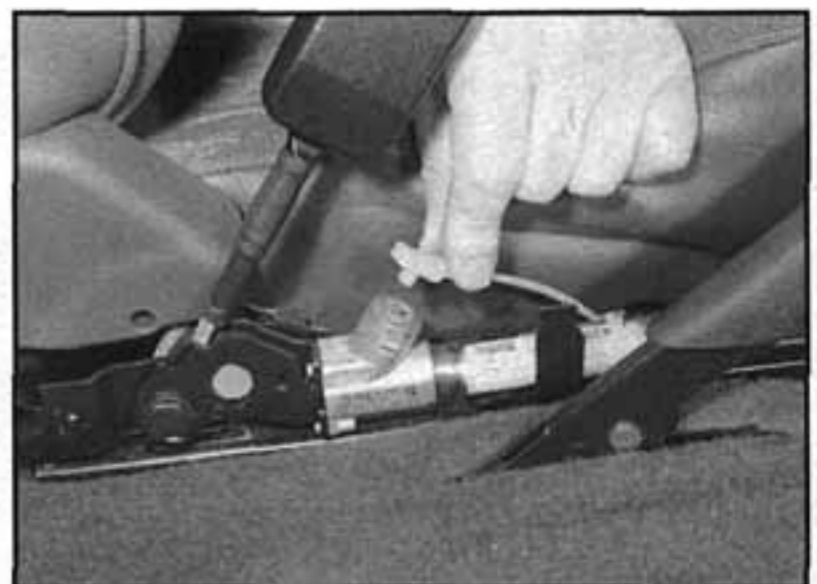
12 Demontujeme přední sedadlo, viz úsek 24.

13 Demontujeme upevňovací šroub obložení páky bezpečnostního pásu a obložení uvolníme, viz obrázky.

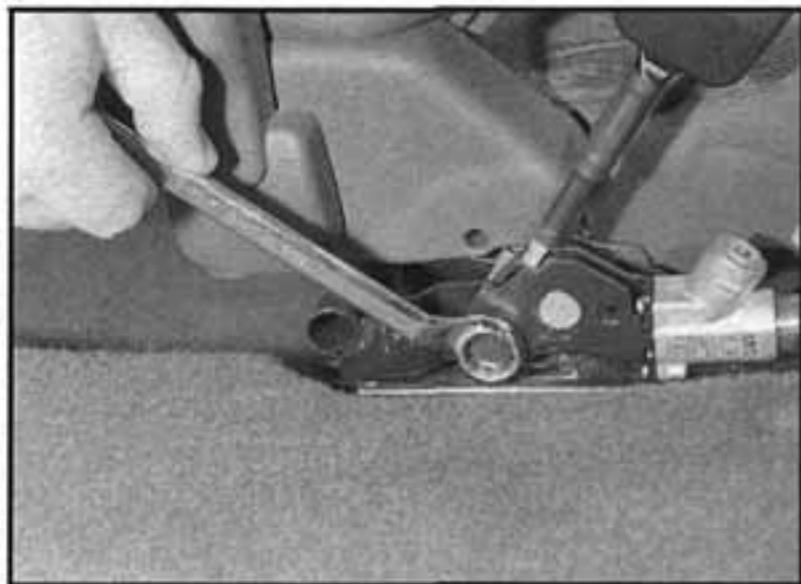
14 Uvolníme upevňovací svorku kabeláže z napínače bezpečnostního pásu, viz obrázky. Ujistíme se, že je svazek kabelů napínače bezpečnostního pásu kompletně uvolněn ze spodní části polštáře sedadla a z napínacího válce.



25.13a Demontujeme šroub obložení...



25.14b ...poté odpojíme kabeláž



25.15 Demontáž upevňovacího šroubu páky bezpečnostního pásu

15 Vyšroubujeme šroub upevňující sestavu páky k rámu sedadla, viz obrázek.

16 Vyjmeme sestavu ze sedadla, viz obrázek. Nikdy sestavu nevytahujeme za páku.

Montáž

17 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž, přitom postupujeme ještě podle následujících pokynů:

a) Ujistíme se, že je kabeláž napínače bezpečnostního pásu vedena jako před demontáží a upevníme ji k polštáři sedadla.

b) Utáhneme upevňovací šroub páky dle jeho patřičného utahovacího momentu.

c) Namontujeme sedadlo, viz úsek 24.

Zadní bezpečnostní pás

Demontáž

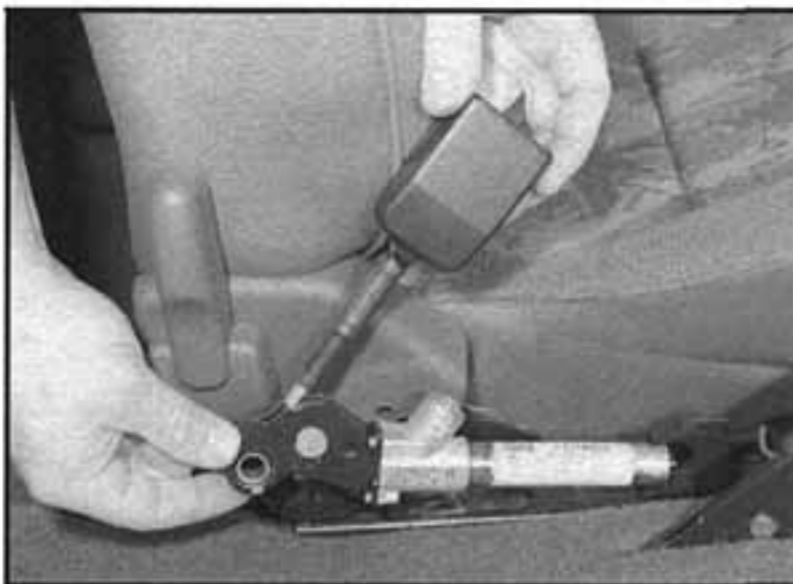
18 Demontujeme nosič odkládací police



25.21a Vypáčíme krytku...



25.21b ...poté demontujeme horní upevňovací šroub zadního bezpečnostního pásu, a to společně s montážní deskou a vymežovací podložkou



25.16 Demontáž páky a napínače bezpečnostního pásu

za zadními sedadly, viz úsek 26.

19 Přehneme zadní polštář sedadla směrem dopředu pro odhalení spodního kotevního šroubu bezpečnostního pásu.

20 Vyšroubujeme spodní kotevní desku bezpečnostního pásu z podlahy. Poznamenejme si polohu všech podložek a vymežovacích podložek na šroubu, viz obrázek.

21 Vypáčíme krytku z horního kotevního šroubu bezpečnostního pásu a šroub vyšroubujeme z karoserie. Opět si poznamenejme polohu podložky a vymežovací podložky, viz obrázek.

22 Demontujeme šroub upevňující sestavu navíječe ke karoserii, viz obrázek. Poté demontujeme sestavu bezpečnostního pásu z vozidla.

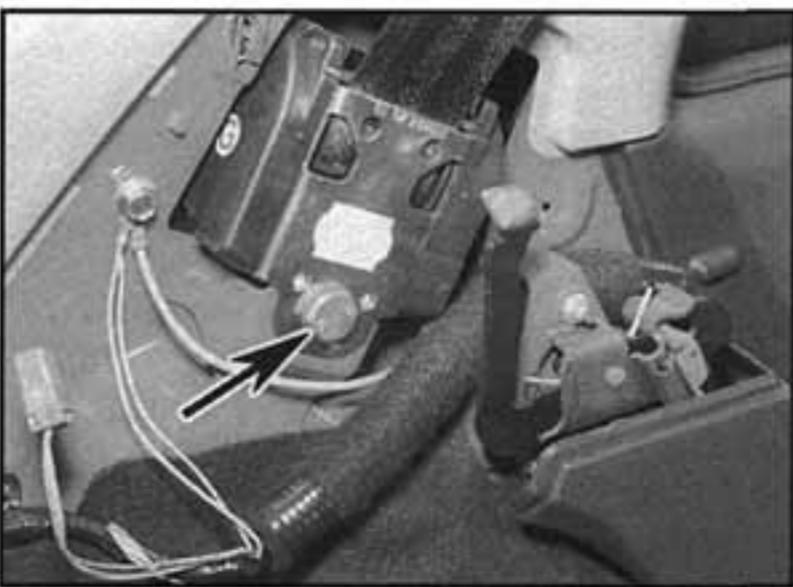
Montáž

23 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že jsou všechny podložky a vymežovací podložky namontovány jako před demontáží a utáhneme všechny upevňovací šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

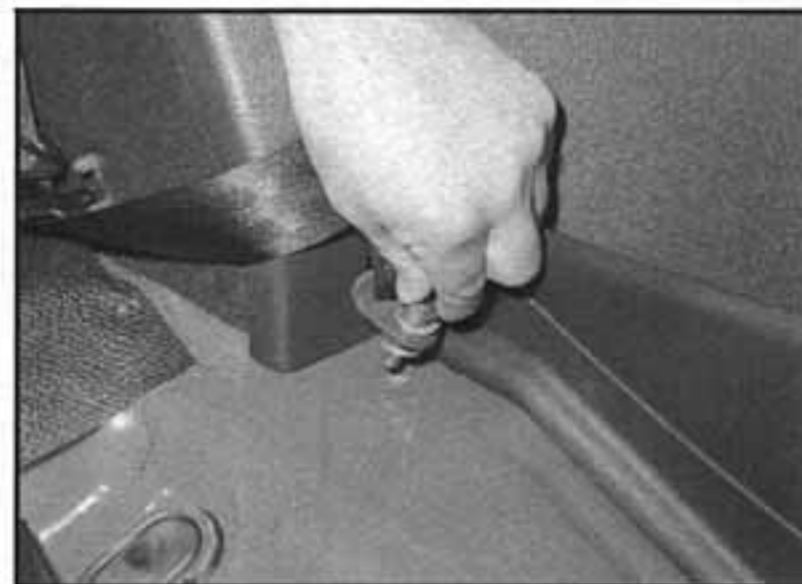
Zámek zadního bezpečnostního pásu

Demontáž

24 Sestavy mohou být jednoduše vyšroubovány z podlahy po přehnutí zadního polštáře sedadla směrem dopředu, viz obrázek. Poznamenejme si polohu všech



25.22 Montážní šroub navíječe zadního bezpečnostního pásu (viz šipka)



25.20 Demontáž spodní montážní desky zadního bezpečnostního pásu

podložek a vymežovacích podložek

Montáž

25 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že jsou všechny podložky a/nebo vymežovací podložky namontovány jako před demontáží a utáhneme všechny upevňovací šrouby dle jejich patřičného utahovacího momentu.

26 Vnitřní obložení - demontáž a montáž



Obložení dveří

1 Viz úsek 12.

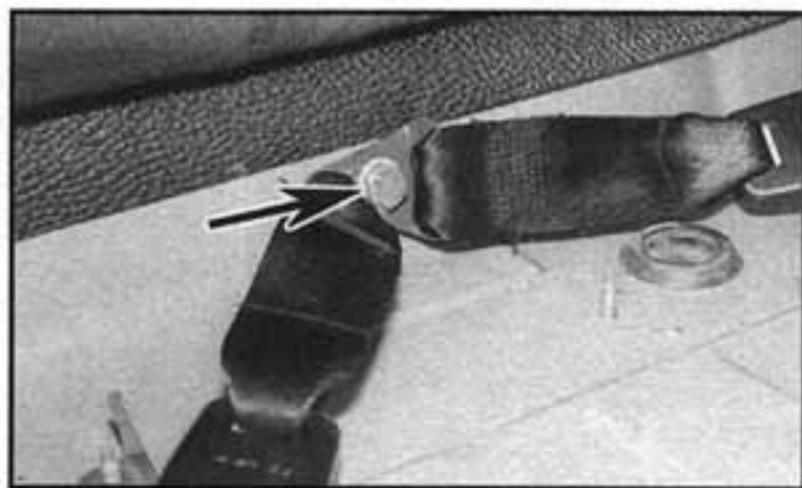
Postranní obložení prostoru pro cestující – 3dveřové modely

Demontáž

2 Demontujeme zadní nosič odkládací police za zadními sedadly, viz pozdější pokyny v tomto úseku.

3 Demontujeme zadní polštář sedadla, a to podle pokynů v úseku 24. Poté přehneme zadní polštář sedadla zcela směrem dopředu.

4 Otevřeme přední dveře a opatrně odjmemme gumové těsnění z otvoru předních dveří, a to v oblasti před postranním obložím. Podobně otevřeme postranní okno a vyjmeme gumové těsnění ze spodní části okenního otvoru.



25.24 Upevňovací šroub zámku zadního bezpečnostního pásu (viz šipka)



26.6a Vyjmeme zadní postranní obložení z vozidla...



26.6b ...a odpojíme kabeláž zadního reproduktoru



26.7 Vypáčíme kluznici bezpečnostního pásu a vytáhneme pás otvorem

5 Opatrně vytáhneme desku z karoserie pro uvolnění pěti upevňovacích svorek (tři na přední hraně).

6 Vytáhneme desku z její pozice. Případně odpojíme kabeláž od reproduktoru, viz obrázky.

7 Vyšroubujeme horní a dolní kotevní vzpěry bezpečnostního pásu, viz úsek 25. Demontujeme umělohmotnou kluznici pásu vytáhneme bezpečnostní pás a kotevní vzpěry otvorem v obložení, viz obrázek. Vyjmeme obložení z vozidla.

Montáž

8 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž, přitom postupujeme ještě podle následujících pokynů:

- a) Utáhneme upevnění bezpečnostního pásu dle utahovacího momentu.
- b) Namontujeme zadní nosič odkládací police za zadními sedadly, viz pozdější pokyny v tomto úseku.

Zadní nosič odkládací police za zadními sedadly

Demontáž

9 Otevřeme výklopnou zád', demontujeme odkládací polici za zadními sedadly a přehneme zadní polštář sedadla směrem dopředu.

10 Demontujeme dva upevňovací šrouby, poté vytáhneme knoflík z uvolňovací páky opěradla sedadla a vyjmeme těsnicí pásek ze zadní strany panelu, viz obrázky.

11 Případně odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie a vyjmeme osvětlení zavazadlového prostoru a spínač z obložení, viz obrázky.

12 Vyzvedneme a posuneme panel pro uvolnění upevňovacích svorek v přední části a vyjmeme panel, viz obrázek.

Montáž

13 Montáž provedeme v opačném pořadí

než demontáž, ale ujistíme se, že je tkaninový pás veden přes horní část panelu a není za panelem zachycen.

Obložení sloupku předního skla

Demontáž

14 Opatrně vypáčíme těsnicí pásek z hrany obložení.

15 Začneme v horní části, vytáhneme panel ze sloupku pro uvolnění upevňovacích svorek a panel vyjmeme.

Montáž

16 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Obložení středového sloupku

17 Panel je u pětidveřových modelů rozdělen na dvě části.

Horní panel – 3dveřové modely

18 Otevřeme přední dveře a opatrně odlopneme gumové těsnění z otvoru dve-



26.10a Demontujeme šroub zepředu...



26.10b ...a šroub zezadu...



26.10c ...poté vytáhneme knoflík z uvolňovací páky opěradla sedadla



26.11a Případně demontujeme světlo...



26.11b ...a odpojíme spínač osvětlení



26.12 Demontáž nosiče odkládací police za zadními sedadly

ří, a to v oblasti před obložením.

19 Vypáčíme krytku a vyšroubujeme horní upevnění bezpečnostního pásu. Poznačíme si polohu všech podložek a vymezovacích podložek.

20 Pracujeme kolem panelu. Uvolníme ho z upevňovacích svorek a z okolního obložení a demontujeme ho z vozidla, viz **obrázek**.

21 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Případně utáhneme kotevní šroub bezpečnostního pásu dle jeho patřičného utahovacího momentu.

Horní panel - 5dveřové modely

22 Pro demontáž horního panelu nejprve musíme demontovat spodní panel. Poté demontujeme upevňovací šroub ve spodní části horního panelu.

23 Vypáčíme krytku a vyšroubujeme horní upevnění bezpečnostního pásu. Poznačíme si polohu všech podložek a vymezovacích podložek.

24 Uvolníme a vyjmeme panel.

Spodní panel - 5dveřové modely

25 Otevřeme přední a zadní dveře na interesované straně a opatrně odloupneme gumové těsnění z otvoru předních dveří, a to v oblasti před obložením.

26 Demontujeme dva upevňovací šrouby, poté uvolníme panel.

27 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Zadní obložení sloupku

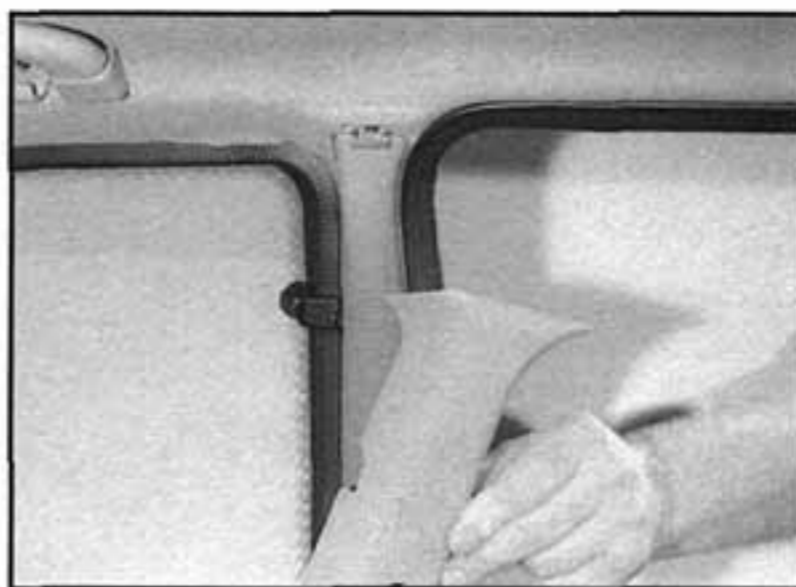
28 Otevřeme výklopnou zád' a opatrně odloupneme gumové těsnění z otvoru výklopné zádě, a to v oblasti za obložením. U 5dveřových modelů otevřeme zadní dveře na interesované straně a opatrně odloupneme gumové těsnění z otvoru dveří, a to v oblasti před obložením.

29 u 3dveřových modelů otevřeme zadní okno. Opatrně odloupneme gumové těsnění z okenního otvoru, a to v oblasti před obložením.

30 Demontujeme nosič odkládací police za zadními sedadly, viz předešlé pokyny v tomto úseku.



26.40 Demontáž víka odklád. schránky



26.20 Obložení středového sloupku je přitisknuto na své místo

31 Vypáčíme krytku a vyšroubujeme horní kotevní šroub zadního bezpečnostního pásu.

32 Uvolníme panel a demontujeme ho z vozidla.

Zadní lem blatníku - 5dveřové modely

33 Otevřeme zadní dveře a vyjmeme gumové těsnění z hrany panelu.

34 Uvolníme panel z upevňovacích svorek, poté ho uvolníme z nosiče odkládací police za zadními sedadly a vyjmeme lem blatníku.

Podlahová krytina

35 Podlahová krytina v prostoru pro spolujezdce je jeden kus vcelku, který je připevněn na okrajích šrouby nebo různými druhy svorek.

36 Demontáž a montáž krytiny je jednoduchá, ale časově náročná, protože je třeba nejprve demontovat okolní obložení, sedadla a středovou konzolu.

Potah stropu karoserie

37 Potah stropu karoserie je připevněn ke střeše a může být odejmut pouze v tom případě, že jsou demontovány všechny úchyty, které připevňují rukojeti, sluneční clony, střešní okno (je-li zabudováno), čelní sklo, obložení středového a zadního sloupku, obložení týkající se demontáže dveří, výklopná zád' a těsnění



26.46a Demontujeme šroub upevňující kliku střešního okna...

pásky výřezu střešního okna.

38 Demontáž potahu stropu karoserie je obtížná, proto tyto práce doporučujeme přenechat odbornému servisu.

Odkládací schránka

Obyčejná odkládací schránka – u modelů bez airbagu spolujezdce

39 Pokud chceme demontovat víko odkládací schránky (příruční skříňky), otevřeme schránku, poté vyšroubujeme dva upevňovací šrouby.

40 Upevňovací šrouby najdeme podél spodní části víka. Po jejich vyšroubování víko vyjmeme, viz **obrázek**.

41 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Horní odkládací schránka – u modelů s airbagem spolujezdce

42 U modelů s airbagem spolujezdce je jednotka airbagu namontována na místě, kde by měla být normálně odkládací schránka. Následkem toho je horní schránka namontována k horní části přístrojové desky na straně spolujezdce.

43 Pro demontáž odkládací schránky otevřeme víko a vypáčíme schránku z horní části panelu přístrojové desky. Uvolníme tři upevňovací svorky podél přední hrany schránky.

44 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

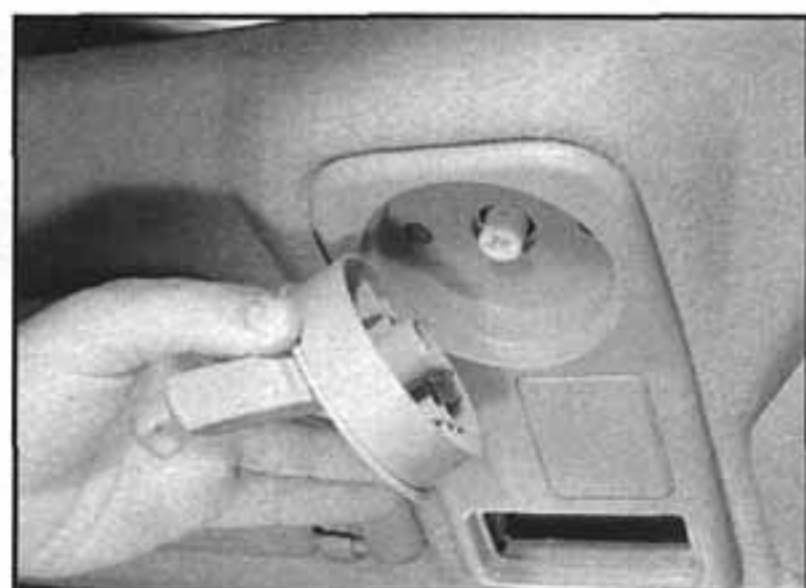
Střešní konzola

45 Vypáčíme vnitřní osvětlení a odpojíme kabeláž.

46 Zcela zavřeme střešní okno, poté si označíme polohu kliky střešního okna ve vztahu ke střešní konzole před demontáží. Demontujeme šroub z kliky a vyjmeme kliku z drážek, viz **obrázky**.

47 V závislosti na modelu, vypáčíme světlo na čtení mapy nebo deskový uzávěr, viz **obrázky**.

48 Demontujeme tři upevňovací šrouby střešní konzoly a spustíme konzolu ze stropu karoserie. Odpojíme kabeláž (například z dálkového přijímače centrální-



26.46b ...poté vytáhneme kliku z drážek



26.47 Demontáž deskového uzávěru (na tomto modelu)



26.48a Demontujeme dva šrouby z otvoru pro kliku střešního okna



26.48b ...a šroub za deskovým uzávěrem

ho zamykání), viz obrázky.

49 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

27 Středová konzola palubní desky - demontáž a montáž



Demontáž

1 Případně vypáčíme klávesnici imobilizéru a obrubu z přední části konzoly. Rám klávesnice je připevněna pěti svorkami (dvě na každé straně, jedna vpředu), které uvolníme pomocí tenkého plochého šroubováku. Musíme dávat pozor, abychom nepoškodili umělou hmotu. Vyjmeleme klávesnici a rám, poté odpojíme kabeláž, viz obrázky.

2 U modelů s elektricky ovládanými okny vypáčíme spínače ze středové konzoly; odpojíme konektory kabeláže a označíme si jejich pozici před demontáží.

Modely s manuální převodovkou

3 Opatrně vypáčíme manžetu řadicí páky ze středové konzoly.

4 Demontujeme jeden torxní šroub za řadicí pákou, viz obrázek.

Modely s automatickou převodovkou

5 Demontujeme dva šrouby (jeden na každé straně) upevňující knoflík volicí páky k volicí páce.

6 Opatrně vyzvedneme knoflík (přibližně 10 mm), poté jím otočíme zlehka o čtvrt otáčky a vyzvedneme ho ještě o 7 mm.

7 Stlačíme zádržné tlačítko a přidržíme ho, poté otočíme knoflíkem zlehka dozadu. Nadzvedneme knoflík k horní části volicí páky.

8 Vypáčíme kryt páky z horní části konzoly a demontujeme ho.

9 Demontujeme dva šrouby před volicí pákou.

Všechny modely

10 Povytneme konzolu dozadu pro vysunutí svorky, poté ji demontujeme směrem nahoru přes řadicí/volicí páku, viz obrázek.

Montáž

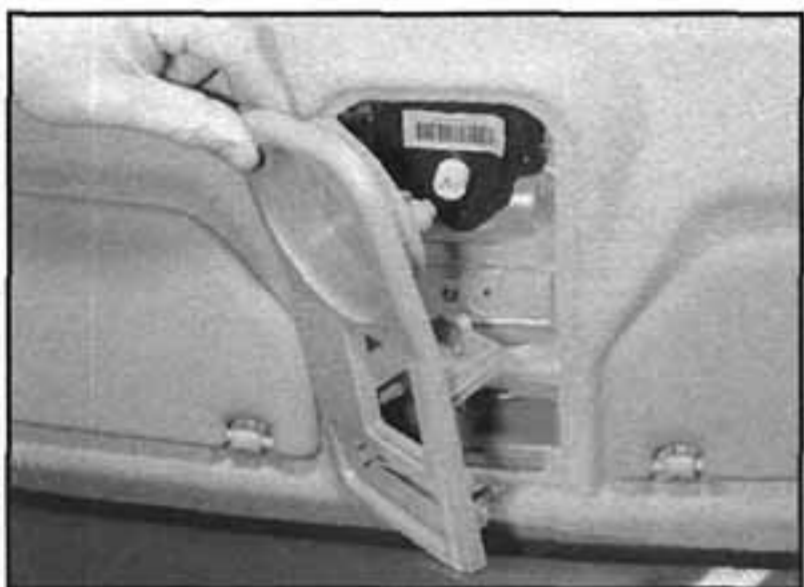
11 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Knoflík volicí páky u automatické převodovky musí být namontován následovně.

12 Stlačíme zádržné tlačítko a přidržíme ho. Vyrovnáme knoflík na páce v normálním směru, poté ho stáhneme opatrně dolů.

13 Stále držíme zádržné tlačítko, otočíme knoflíkem zlehka o čtvrt otáčky dozadu a stáhneme ho dolů přibližně 7 mm.

14 Uvolníme zádržné tlačítko, poté otočíme knoflíkem zlehka zpět o čtvrt otáčky dopředu.

15 Ujistíme se, že je zádržné tlačítko směrem ke straně řidiče, poté namontu-



26.48c ...a demontujeme střešní konzolu



27.1a Uvolníme svorky klávesnice stlačením směrem dovnitř a nahoru...



27.1b ...poté vyjmeleme klávesnici ze středové konzoly...



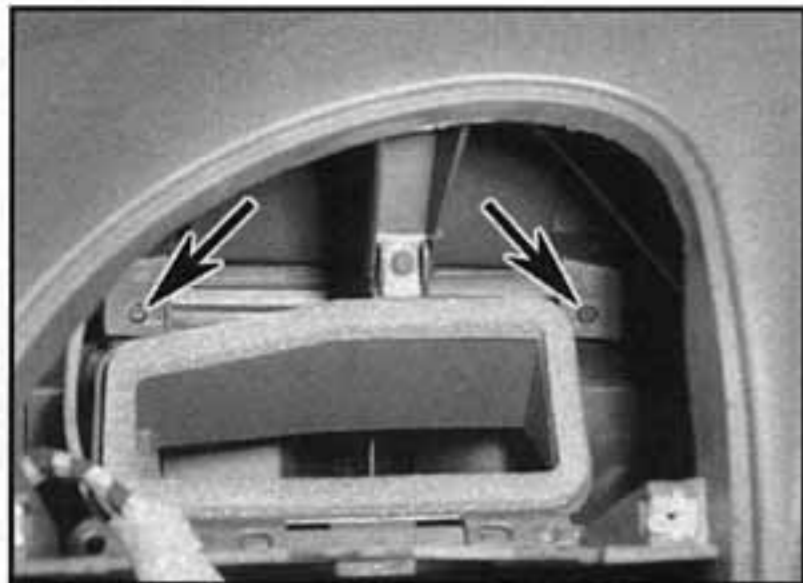
27.1c ...a odpojíme kabeláž



27.4 U modelů s manuální převodovkou demontujeme torxní šroub ze zadní části řadicí páky



27.10 Vyzvedneme středovou konzolu přes řadicí páku a demontujeme ji



28.7 Demontujeme tyto dva šrouby (viz šipky) z vnitřní strany panelu regulace vytápění

jeme šroub z každé strany knoflíku a patřičně ho utáhneme .

16 Nakonec zkontrolujeme funkčnost zádržného tlačítka.

28 Palubní deska - demontáž a montáž

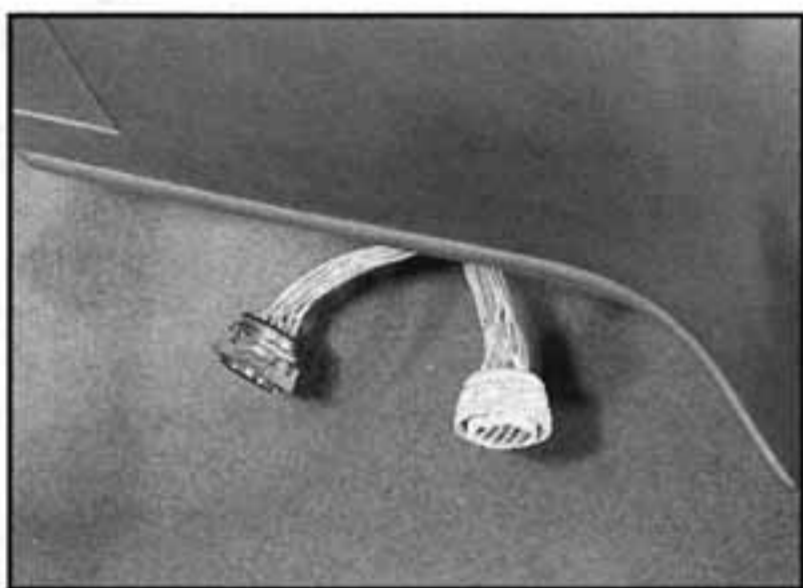


Demontáž

Modely s řízením na pravé straně

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie a počkáme alespoň 10 minut.

2 U modelů s airbagem na straně spolujezdce demontujeme jednotku airbagu,



28.9 Demontujeme konektory kabelového svazku, a to otočením jejich zajišťovacích objímek



28.11a Demontujeme šroub (viz šipka) z každého spodního předního rohu panelu přístrojové desky...



28.8 Odpojíme kabeláž airbagu/napínače bezpečnostního pásu

viz kapitola 12. Tato demontáž je doporučena, ale pokud budeme při demontáži palubní desky věnovat dostatečnou pozornost tomu, abychom airbag nepoškodili, můžeme ho ponechat na jeho místě a odpojit pouze kabeláž.

3 Demontujeme sloupek volantu, viz kapitola 10.

4 Demontujeme přístrojovou desku, sestavu motoru stěrače předního skla a spínač seřizování světlometů, viz kap. 12.

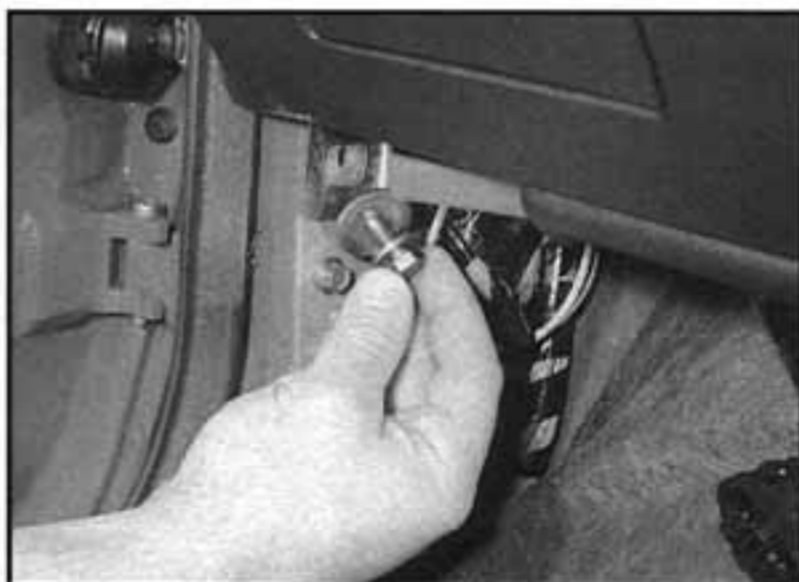
5 Demontujeme středovou konzolu, viz kapitola 27.

6 Demontujeme panel regulace vytápění, viz kapitola 3.

7 Pracujeme přes otvor panelu regulace vytápění, demontujeme dva šrouby neblíže ke stěně mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče, viz obrázek.

8 Demontujeme přístupovou desku k pojistkové skříni. Uvnitř odpojíme konektor kabeláže airbagu/ sestavy napínače bezpečnostního pásu, viz obrázek.

9 Zástrčky konektorů svazku vodičů jsou umístěny za panelem přístrojové desky a z toho důvodu nejsou vidět. Abychom je viděli, pomůže nám zrcátko, viz obrázek v rámečku. Sáhne pod přístrojovou desku na straně spolujezdce a odpojíme zástrčky konektorů kabelového



28.11b ...a odejmeme podložku



TIP
Při zapojování konektorů kabeláže (viz šipky) za deskou je užitečné, pokud použijeme zrcátko.

svazku přístrojové desky, a to otočením jejich zajišťovacích objímek, viz obrázek. Poznamenejme si umístění každého konektoru.

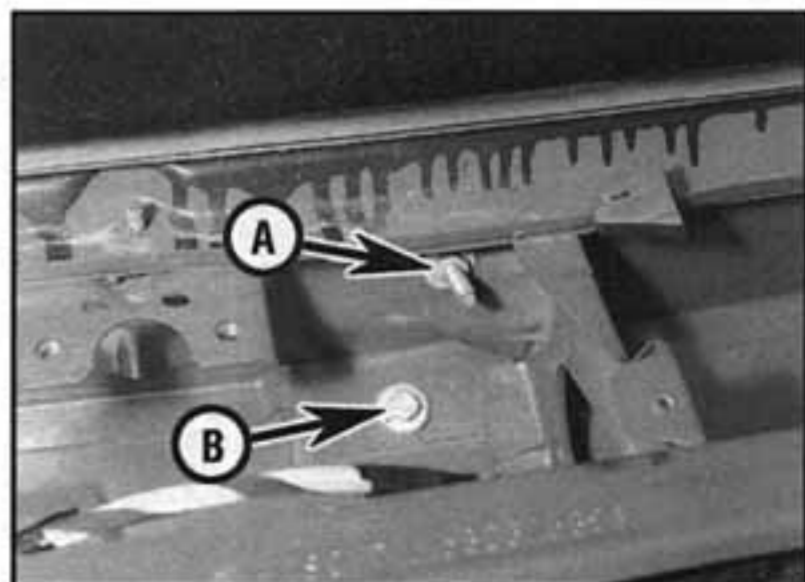
10 Nyní musíme demontovat různé příchytky panelu přístrojové desky. Pomocník nám přidrží přístrojovou desku.

11 Po pořádku pracujeme v předním prostoru pro nohy řidiče a spolujezdce, demontujeme šrouby a podložky z předních spodních rohů přístrojové desky, viz obrázky.

12 Demontujeme jeden šroub pod panelem přístrojové desky, přímo pod otvorem panelu regulace vytápění.

13 S pomocníkem uvnitř vozidla podepřeme panel přístrojové desky, posuneme ho směrem k motorovému prostoru a vyšroubujeme tři upevňovací matice přístrojové desky, které jsou viditelné pod předním sklem. Nedemontujeme šroub, který upevňuje těleso topení/větrání, viz obrázky.

14 Uvnitř vozidla vytáhneme s pomocníkem přístrojovou desku opatrně pryč od stěny mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče. Nakonec zkontrolujeme, zda jsme demontovali všechny příchytky. Rovněž se přesvědčíme, že



28.13a Jedna z matic upevňujících panel přístrojové desky –A– pod předním sklem. Šroub –B– upevňující těleso topení, který by neměl být demontován

je odpojena a umístěna stranou veškerá kabeláž, aby nám nepřekážela. Demontujeme panel přístrojové desky z vozidla, viz obrázek.

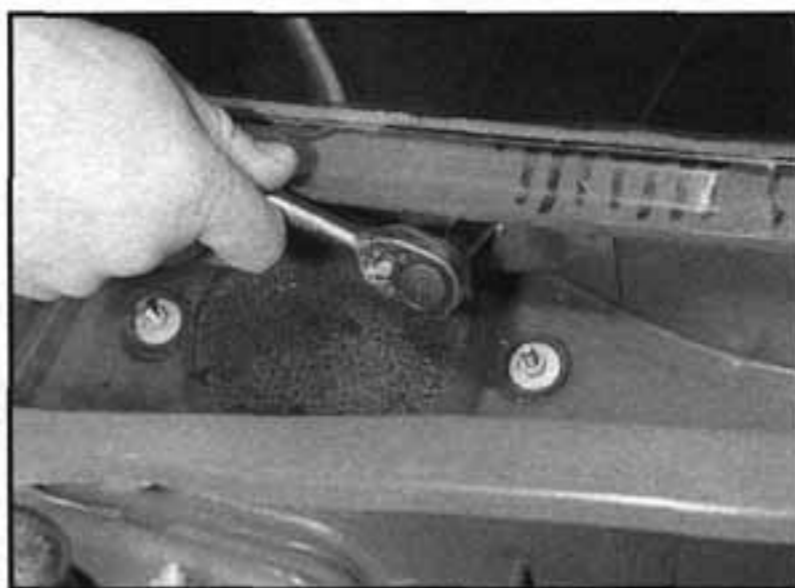
Modely s řízením na levé straně

15 Procedura je identická jako u výše uvedených modelů s řízením na pravé straně. Je tam pouze následující rozdíl. Konektory kabelového svazku přístrojové desky zmíněné v paragrafu 9 jsou pod sloupkem volantu. Poznamenejme si opět jejich umístění.

Montáž

16 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž, přitom postupujeme ještě podle následujících pokynů:

a) Před nasunutím přístrojové desky do její pozice se ujistíme, zda je na místě ventilační potrubí. Potrubí je nasaženo na tělese topení/větrání a je zavěšeno gumovými pásy.



28.13b Vyšroubujeme upevňovací matice, zatímco pomocník podpírá zevnitř panel přístrojové desky

- b) Ujistíme se, zda jsou patřičně upevněny všechny příchytky a správně zapojeny veškeré konektory kabelového svazku přístrojové desky.
- c) Namontujeme panel regulace teploty, viz kapitola 3.
- d) Namontujeme středovou konzolu, viz kapitola 27.



28.14 Demontáž panelu přístrojové desky

- e) Namontujeme rozvodnou desku, motor stěrače čelního skla a seřizovač světlometů, viz kapitola 12.
- f) Namontujeme sloupek volantu, viz kapitola 10.
- g) Namontujeme airbag na stranu spolujezdce (pokud jsme ho demontovali), viz kapitola 12.






Kapitola 12

Elektrické zařízení karoserie

Obsah

Anténa rádia - demontáž a montáž	21	Součásti přístrojové desky - všeobecné údaje	10
Baterie - demontáž a montáž	Viz kapitola 5A	Součásti systému airbagu - demontáž a montáž	24
Elektrická okna	Viz kapitola 11	Součásti vyhřívání předních sedadel – všeobecné údaje ..	26
Elektrická zrcátka	Viz kapitola 11	Spínače - demontáž a montáž	4
Klakson - demontáž a montáž	13	Systém airbagu - všeobecné údaje a bezpečnostní opatření .	23
Kontrola a údržba baterie	Viz „Týdenní kontroly“	Systém centrálního zamykání	Viz kapitola 11
Motor a táhla stírače čelního skla - demontáž a montáž	16	Varovné zařízení proti krádeži a systém imobilizéru	
Motor stěrače výklopné zádě – demontáž a montáž	17	motoru - všeobecné údaje	22
Náhon tachometru – všeobecné údaje	14	Varovný systém nevypnutých světel – všeobecné údaje	11
Nastavení dálkových a tlumených světel - všeobecné údaje	8	Vnější sdružená světla - demontáž a montáž	7
Pojistky a relé - všeobecné údaje	3	Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření	1
Přístrojová deska - demontáž a montáž	9	Vyhledávání závady na elektrickém zařízení	
Rádio s přehrávačem - demontáž a montáž	19	- všeobecné údaje	2
Raménko stěrače - demontáž a montáž	15	Vypínač setrvačnosti – všeobecné údaje, demontáž	
Reproduktory - demontáž a montáž	20	a montáž	25
Schémata elektrického zapojení	Viz konec kapitoly	Zapalovač cigaret - demontáž a montáž	12
Součásti ostřikovače okenního skla - demontáž a montáž	18	Žárovky (vnější osvětlení) - výměna	5
		Žárovky (vnitřní osvětlení) - výměna	6

Stupně obtížnosti

Snadné , pro začátečníky s malými zkušenostmi 	Lehce obtížné , pro začátečníky s trochou zkušeností 	Středně obtížné , pro kutily s více zkušenostmi 	Obtížné , pro zkušené mechaniky 	Velmi obtížné , pro zvláště zkušené mechaniky nebo profesionály 
--	---	--	--	--

Technické údaje

Žárovky	Příkon
Postranní směrové světlo	5
Přední směrové světlo	21
Přední světlomet/mlhové světlo	55
Přední parkovací světlo	5
Světlomety (žárovka H4)	60/55
Brzdové světlo vyšší úrovně	5
Vnitřní osvětlení	5
Zadní směrové světlo	21
Zadní mlhové světlo	21
Osvětlení SPZ	5
Zpětné světlo	21
Brzdové světlo	21/5
Utahovací momenty	Nm
Upevňovací šrouby airbagu řidiče	8

1 Všeobecné údaje a bezpečnostní opatření

Všeobecné údaje

Elektrický systém karoserie se skládá ze všech světel, umývacích/stíracích zařízení, vnitřního elektrického vybavení a příslušných spínačů a kabeláže. Elektrický systém je 12-ti voltový s (-) uko-

střením. Energie pro světla a veškeré příslušenství je přiváděna olovenou baterií, která je nabijena alternátorem. Elektrický systém motoru (baterie, alternátor, startér, zapalování – zážehové motory, žhavicí zařízení – vznětové motory, atd.) je popsán v kapitole 5.

Bezpečnostní opatření



Varování: Před započetím práce na elektrickém zařízení si pozorně přečtěte bez-

pečnostní opatření uvedená v článku „Bezpečnost především!“, který je na začátku tohoto manuálu a kapitolu 5. **Výstraha:** Pokud má rádio/přehrávač kazet, který máte namontovaný ve vozidle, bezpečnostní kód proti krádeži, přečtěte si informace v kapitole Reference.

Před prací na některé součásti elektrického systému bychom nejprve měli odpojit ukostřovací (-) kabel od baterie, abychom zabránili zkratu a/nebo ohni.

2 Vyhledávání závady na elektrickém zařízení

- všeobecné údaje



Poznámka: : Před započatím práce na elektrickém zařízení si pozorně přečtěte bezpečnostní opatření uvedená v článku „Bezpečnost především!“ a úsek 1 této kapitoly. Následující zkoušení se vztahuje na hlavní elektrické obvody a nemělo by být použito pro elektrické obvody, podobné protiblokovacímu systému ABS, obzvláště tam, kde je použita elektronická řídicí jednotka (ECU).

Všeobecně

Typický elektrický obvod se skládá z elektrické součásti, spínačů, relé, motorů, pojistek, tavných (přepalovacích) pojistek nebo příslušných jističů těchto pojistek, kabeláže a konektorů, které spojují součást s baterií i kostrou. Pro pomoc při určování závady v elektrickém obvodu nalezneme na konci této kapitoly schémata elektrického zapojení.

Před určováním elektrické závady si pečlivě prostudujeme příslušné schéma elektrického zapojení, abychom zcela porozuměli všem součástem, které jsou obsaženy v konkrétním obvodu. Okruh možných příčin poruchy se může zúžit, zaznamenáme-li, že určité součásti obvodu fungují správně. Jestliže se u několika součástí nebo obvodů vyskytne závada najednou, znamená to, že tento problém pravděpodobně souvisí se společnou pojistkou nebo ukostřením.

Problémy elektrického zařízení jsou nejčastěji způsobeny uvolněnými nebo zkorodovanými spoji, spálenou pojistkou, roztavenou přepalovací pojistkou nebo poškozeným relé (pokyny pro přezkoušení relé najdeme v úseku 3). Před testováním součástí zkontrolujeme stav všech pojistek, kabelů a spojení v problematickém obvodu. Jako pomůcku použijeme schémata elektrického zapojení.

Základními nástroji potřebnými pro vyhledávání závady na elektrickém zařízení jsou: zkoušečka nebo voltmetr, zkoušečka světlostálosti s vlastním zdrojem energie (někdy známá jako zkoušeč propojení), ohmmetr (pro měření odporu), baterie, spojovací vedení (pokud možno s jističem). Opět použijeme nejdříve schéma příslušného elektrického zapojení.

Při vyhledávání místa původu přerušovaných kabelů (obyčejně způsobené vadným nebo nečistým spojením nebo poškozenou izolací kabeláže) můžeme použít metodu, kdy rukou kroučíme kabely a sledujeme, zda se při tomto pohybu projeví závada.

Tento způsob může být použit v kombinaci s veškerými zkoušecími metodami popísanými v následujících podsekcích.

Kromě problémů způsobených vadným spojením se mohou vyskytnout v elektrickém obvodu dva základní problémy – přerušovaný obvod a krátké spojení (zkrat).

Závada přerušovaného obvodu je způsobena rozpojením někde v obvodu, což zamezuje toku proudu. Tento jev zabraňuje v činnosti součásti, ale není příčinou spálené pojistky příslušející danému obvodu. Krátké spojení nezamezuje toku proudu v obvodu, proud však uniká oklikovou cestou, obvykle k ukostření. Závady krátkého spojení jsou obvykle způsobeny poruchou izolace kabeláže a jsou příčinou spálené pojistky příslušející danému obvodu.

Vyhledávání přerušovaného obvodu

Pro přezkoušení přerušovaného obvodu připojíme jeden přívod zkoušečky nebo voltmetru ke koncovce baterie nebo spolehlivému ukostření.

Druhý konec připojíme ke konektoru v obvodu, který je testován, nejlépe co nejbližší baterii nebo pojistce.

Zapneme obvod. Některé obvody jsou aktivní pouze v tom případě, kdy je spínač zapalování uveden do patřičné pozice.

Je-li přítomno napětí (indikováno buď rozsvícenou žárovkou zkoušečky nebo načtením voltmetru), znamená to, že je část obvodu mezi patřičným konektorem a baterií bez problému.

Stejným způsobem pokračujeme u zbývajících částí obvodu.

Najdeme-li bod, ve kterém není přítomno napětí, znamená to, že problém se nachází v úseku mezi tímto bodem a bodem předcházejícím, ve kterém napětí bylo zkouškou zjištěno. Nejčastějšími problémy jsou – zkorodovaná nebo uvolněná spojení.

Vyhledávání krátkého spojení

Pro přezkoušení krátkého spojení musíme nejprve odpojit zatížení z obvodu (zatížením jsou součásti, které odebírají proud z obvodu – žárovky, motory, topné články, atd.) Demontujeme příslušnou pojistku z obvodu a připojíme zkoušečku nebo voltmetr k přípojkám pojistky.

Zapneme obvod. Některé obvody jsou aktivní pouze v tom případě, kdy je spínač zapalování uveden do patřičné pozice.

Je-li přítomno napětí (indikováno buď rozsvícenou žárovkou zkoušečky nebo načtením voltmetru), znamená to, že je zde krátké spojení.

Není-li přítomno napětí, ale pojistka stále praská při připojení zatížení, znamená to, že je závada uvnitř tohoto zatížení.

Vyhledávání závady ukostření

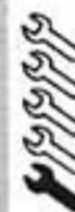
Koncovka (-) baterie je připojena k ukostření – kovová část motoru/převodovky a karoserie vozidla – a nejvíce systémů je pevně zapojeno tak, že přijímají kladné napájení, proud se vrací přes kovovou část karoserie. Uvolněná a zkorodovaná upevnění mohou způsobit rozsáhlé závady elektrického zařízení. Především mohou svítit tlumeně světla, motory běžet pomalu a činnost obvodu může mít nesouvisející vliv na další. Všimněme si, že jsou u mnoha vozidel ukostřovací pásy použity mezi součástmi jako jsou motor/převodovka a karoserie, obvykle tam, kde není mezi součástmi kontakt kovu na kov.

Pro kontrolu, která součást je správně ukostřena, odpojíme baterii a připojíme jeden přívod ohmmetru ke spolehlivému bodu ukostření. Další konec připojíme k vodiči nebo ukostření, které testujeme. Naměřený odpor by se měl rovnat nule. Jestliže tomu tak není, zkontrolujeme spojení následujícím způsobem.

Jestliže se domníváme, že je ukostření vadné, demontujeme spojení a vyčistíme neizolovaný kov surové karoserie a koncovky vodiče. Při odstraňování nečistot a známek koroze postupujeme velmi opatrně. Poté použijeme ostrý předmět (např. nůž) a pečlivě očistíme spojení kov-na-kov. Při montáži utáhneme patřičně přichytky spojení. Jestliže montujeme zpět koncovku vodiče, použijeme zoubkované podložky mezi koncovku a surovou karoserií. Tím jsme si jisti, že je spojení čisté a spolehlivé. Po dokončení úprav spojení aplikujeme ochrannou vrstvu přírodní vazelíny, čímž zabráníme budoucí korozi. Dále můžeme použít silikonové mazivo, vodovzdorné protikorozní mazivo nebo nástřík (v pravidelných intervalech) ochranným těsnicím prostředkem.

3 Pojistky a relé

- všeobecné údaje



Pojistky

1 Pojistky jsou konstruovány pro odpojení obvodu v případě, že je dosaženo předem stanoveného proudu, aby byli chráněny součásti a kabeláž, které by byly poškozeny nadbytečným tokem proudu.
2 Hlavní pojistky jsou umístěny v pojistkové skříni za panelem pod příruční skříňkou (u modelů s řízením na



3.3 Vypáčíme kryt pojistkové skříňky pro přístup k pojistkám



3.4 Demontáž krytu pojistkové skříňky pro lepší přístup k pojistkám v motorovém prostoru



3.5 Tavné pojistky jsou zakryty v malé pojistkové skříňce v blízkosti věže úchyty pružící jednotky McPherson

pravé straně) nebo v zadní spodní části přístrojové desky na straně řidiče (u modelů s řízením na levé straně).

3 Pro lepší přístup k pojistkám vypáčíme kryt pojistkové skříňky z přístrojové desky, viz obrázek.

4 Přídavné pojistky jsou umístěny v přídavné pojistkové skříňce v motorovém prostoru, v blízkosti baterie, viz obrázek.

5 Tavné pojistky jsou zakryty v malé pojistkové skříňce, kterou najdeme v blízkosti věže úchyty pružící jednotky McPherson, viz obrázek. Pokud se jedna z tavných pojistek přepálí, ukazuje to na extrémně závažnou závadu kabeláže. V takovém případě se musíme okamžitě obrátit na odborný servis Citroën.

6 Přepálenou pojistku poznáme podle přetaveného kovového pásku.

7 Pojistku musíme nahradit vždy pojistkou se stejnou jmenovitou proudovou hodnotou. Před výměnou pojistky se vždy přesvědčíme, že je příslušný obvod vypnutý.

8 Použijeme umělohmotný nástroj a vyjmeme pojistku z její pozice, viz obrázek.

9 Nikdy nesmíme používat pojistky s větší jmenovitou proudovou hodnotou a pojistky nesmíme nahrazovat drátem, hřebíkem nebo něčím podobným, jinak může dojít k těžkému poškození elektrické instalace vozidla.

10 Kromě toho mají pojistky podle proudových hodnot různé charakteristické barvy:

Barva	Proudová hodnota
Oranžová	5 A
Červená	10 A
Modrá	15 A
Žlutá	20 A
Čirá nebo bílá	25 A
Zelená	30 A

11 Rádio/přehrávač kazet má umístěny pojistky v řadě za jednotkou.

Relé

12 Relé je elektricky ovládaný spínač, který se používá z následujících důvodů:

- Prostřednictvím relé lze při použití obyčejných spínačů spínat obvody, kterými tečou velké proudy.
- Relé může mít na rozdíl od mechanického spínače více ovládacích svorek.
- Relé může zastávat funkci časovače nebo taktovače, např. v obvodu stěračů.

13 V závislosti na modelu a na úrovni vybavení může být několik relé umístěno v pojistkové skříňce v motorovém prostoru v blízkosti baterie, ale hlavní relé jsou umístěna za přístrojovou deskou nad pojistkovou skříňkou, viz obrázek.

14 Pokud dojde k poruše obvodu s relé, zapneme několikrát příslušný spínač a kontrolujeme, zda relé funguje; relé musí při spínání cvakat. V takovém případě je závada v jiné součásti obvodu. Pokud relé nefunguje, pak je závada v napájení relé nebo v relé samotném. Nejlepší je vyzkoušet relé tak, že ho nahradíme jiným fungujícím relé. Přitom však musíme použít vždy relé stejného provedení.

15 Při výměně relé odpojíme baterii, relé jednoduše vytáhneme a místo něj nasadíme nové a zamáčkneme ho do jeho pozice. Po namontování relé připojíme baterii.

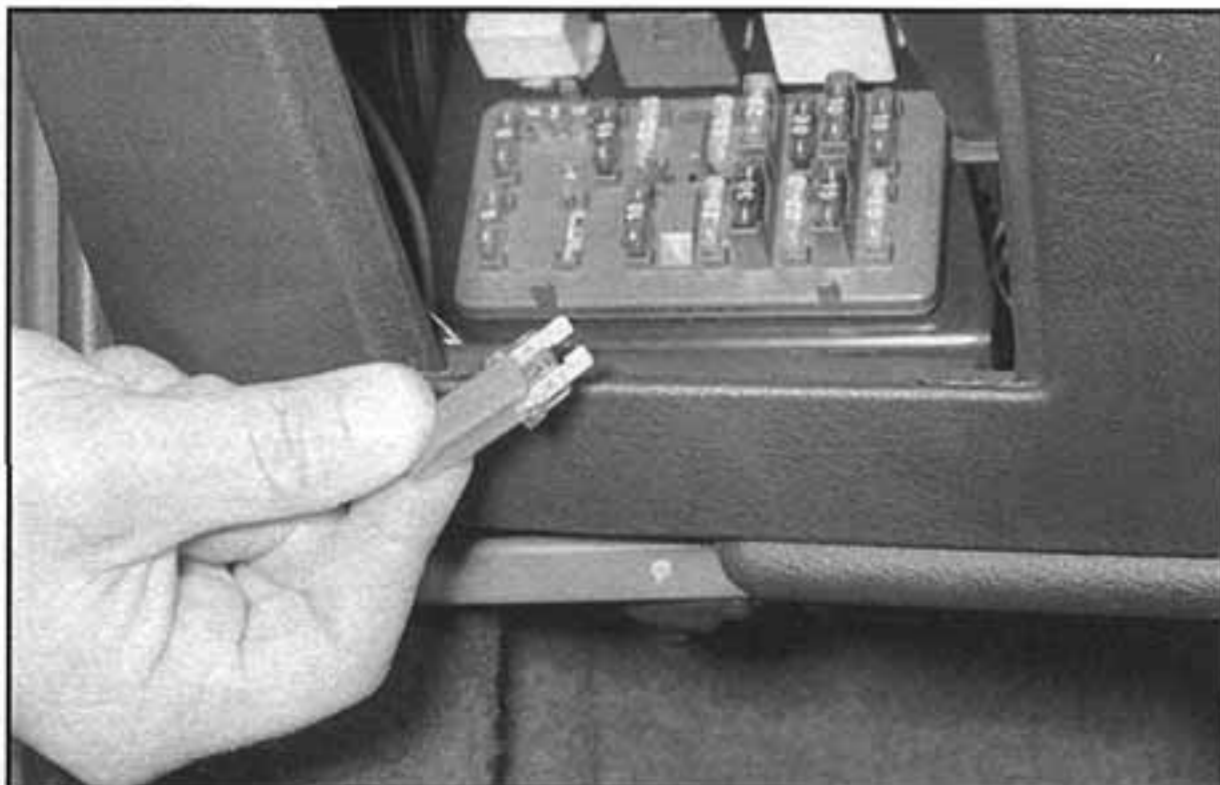
4 Spínače - demontáž a montáž



Poznámka: Před demontáží veškerých spínačů odpojíme (-) ukostřovací kabel baterie a připojíme ho až po namontování spínačů.

Spínač zapalování/zámek řízení

1 Viz kapitola 10.



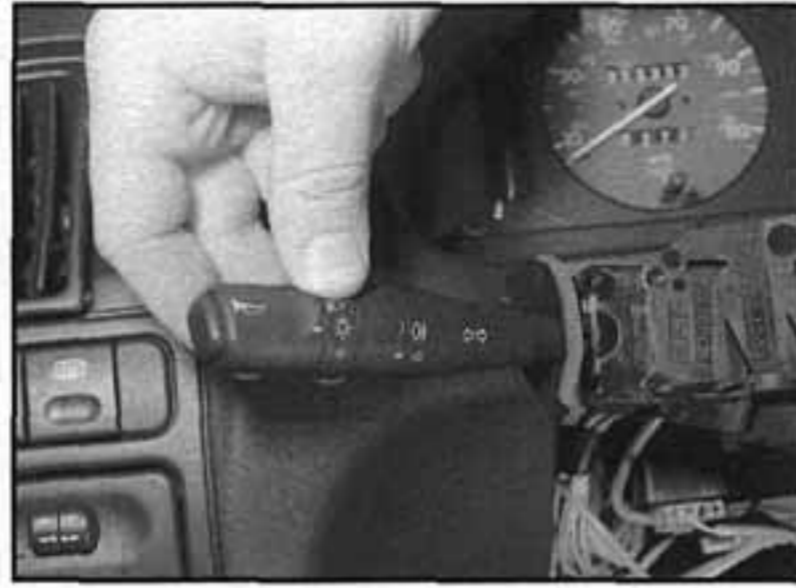
3.8 Použití umělohmotného nástroje na vytáhnutí pojistky



3.13 Panel pro pojistky a relé



4.5a Demontujeme dva malé torxní šrouby (viz šipky)...



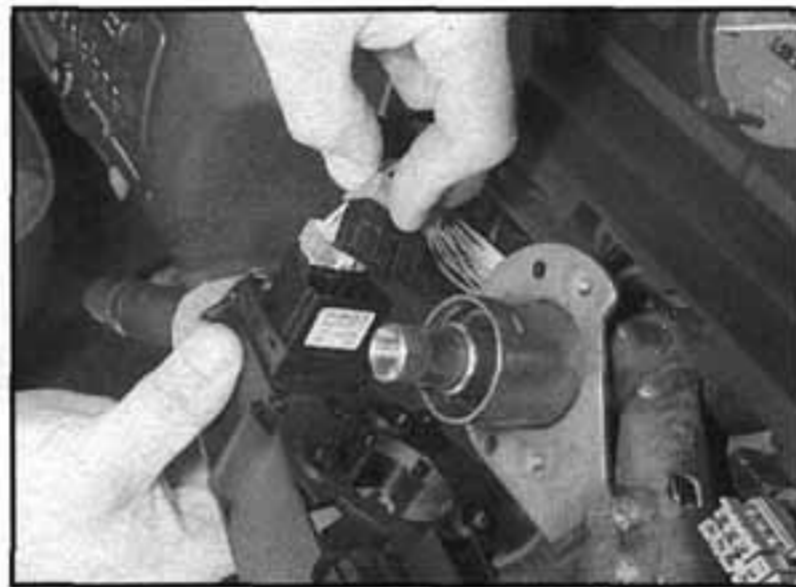
4.5b ...a částečně posuneme spínač na stranu



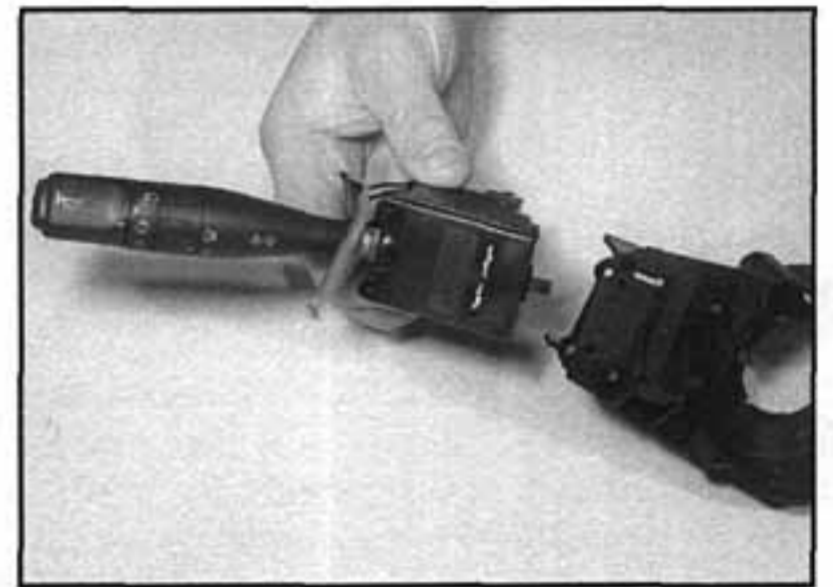
4.6a Demontujeme tři šrouby (viz šipky)...



4.6b ...odpojíme kabeláž z pravého spínače...



4.6c ...a z levého spínače a demontujeme sestavu



4.7 Vytáhneme spínač z hlavního pouzdra

Spínače sloupku řízení

2 Demontujeme volant, viz kapitola 10.
3 Pracujeme pod volantem a demontujeme dva torxní šrouby (T20) krytu volantu. Uvolníme a vyzvedneme horní kryt, poté vyjmeme spodní kryt. Odpojíme kabeláž reostatu osvětlení palubních přístrojů.



4.9a Vypáčíme slepý spínač v blízkosti spínače, který chceme demontovat...



4.9b ...a demontujeme ho z panelu

4 U modelů s airbagem na straně řidiče demontujeme otočný spínač, viz úsek 24.
5 Demontujeme dva malé torxní šrouby ze spínače, poté vyjmeme spínač ven z jeho pozice, viz obrázky.

6 Demontujeme tři upevňovací šrouby, odpojíme kabeláž ze zadní části a vyjmeme sestavu spínače z pouzdra na sloupku volantu, viz obrázky.

7 Pokud jsme to ještě neudělali, demontujeme dva malé torxní šrouby a vytáhneme spínač ven z pouzdra, viz obrázek.

8 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Namontujeme dotekový spínač airbagu, viz úsek 24 a volant, viz kapitola 10.

Spínače přístrojové desky

9 Použijeme tenký plochý šroubovák, vypáčíme jeden nebo dva „slepé“ spínače, viz obrázky.



4.10a Vypáčíme spínač z panelu...

10 Pracujeme přes otvor, opatrně vytlačíme příslušný spínač a odpojíme kabeláž, viz obrázky.

11 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Spínač motoru ventilátoru topení

12 Demontujeme jednotku rádio/přehrávače kazet, viz úsek 19. U modelů bez rádia vypáčíme deskový uzávěr z otvoru pro rádio.

13 Opatrně vytáhneme knoflík ovládání motoru ventilátoru, viz obrázek. Případně použijeme kleště.

14 Sáháme do otvoru pro rádio a odpojíme kabeláž ze zadní části spínače.

15 Spínač vyjmeme ze zadní strany, a to prostřednictvím otvoru pro rádio.



4.10b ...a vyjmeme ho z přístrojové desky



4.10c ...a odpojíme kabeláž



4.13 Vytáhneme knoflík ovládání motoru ventilátoru



4.17a Vypáčíme spínač seřízení světlometů...

16 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Spínač seřízení světlometů

17 Použijeme vhodný plochý šroubovák a opatrně vypáčíme příslušný spínač z přístrojové desky. Musíme dávat pozor, abychom nepoškodili přístrojovou desku nebo panel. Nakloníme spínač směrem dopředu a demontujeme ho. Poté odpojíme konektor kabeláže, viz obrázky.

18 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Spínač osvětlení dveří

19 Otevřeme dveře, poté demontujeme upevňovací šroub a vyjmeme spínač z dveřního sloupku. Odpojíme konektor kabeláže, viz obrázky.

TIP

Kabel s konektorem přilepíme lepicí páskou, aby nespadol do otvoru v karoserii.

20 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je správně usazena pryžová manžeta na spínači a sloupku dveří.

Spínač osvětlení zavazadlového prostoru

21 Otevřeme výklopnou zád, poté opatrně vypáčíme spínač z jeho pozice a odpojíme konektor kabeláže, viz obrázky.

22 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Spínače namontované ve středové konzole

23 Použijeme vhodný plochý šroubovák a opatrně vypáčíme spínač ze středové konzoly, viz obrázek.

24 Odpojíme konektory kabeláže spínače a spínač demontujeme, viz obrázek. V případě, že jsme demontovali oba spínače elektrického stahování oken, zapamatujeme si správné zapojení jejich konektorů.

25 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Spínač seřízení elektrických zrcátek dveří

26 Opatrně vypáčíme spínač z obložení dveří a odpojíme kabeláž. Všimněme si, že může být u některých modelů konektor kabeláže spínače umístěn uvnitř dve-



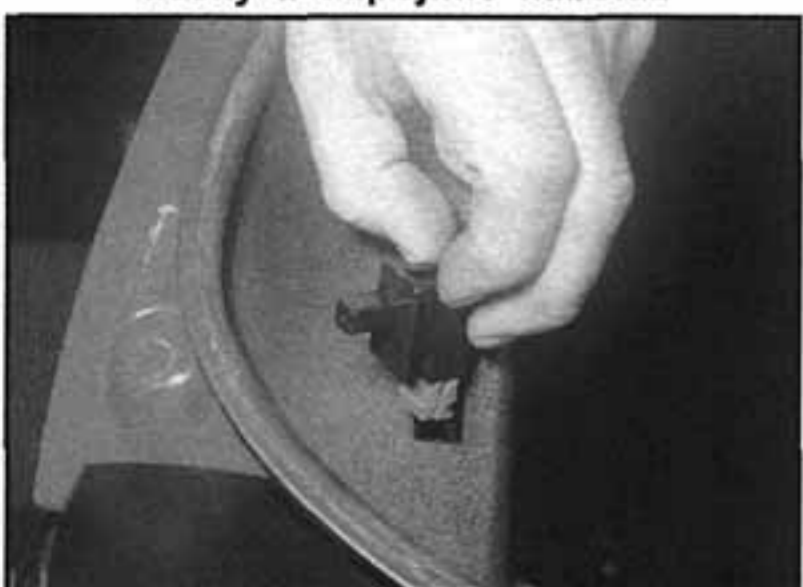
4.17b ...poté ho vyjmeme v přístrojové desce a odpojíme kabeláž



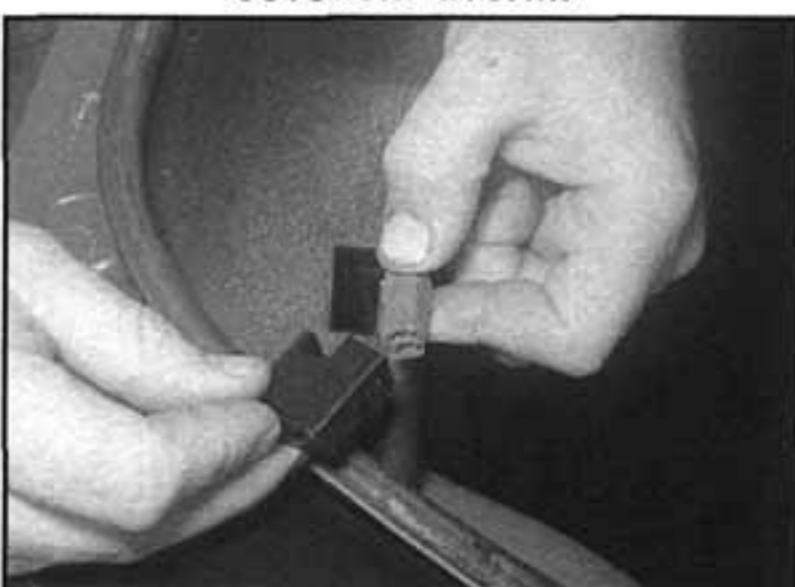
4.19a Demontujeme šroub spínače osvětlení dveří...



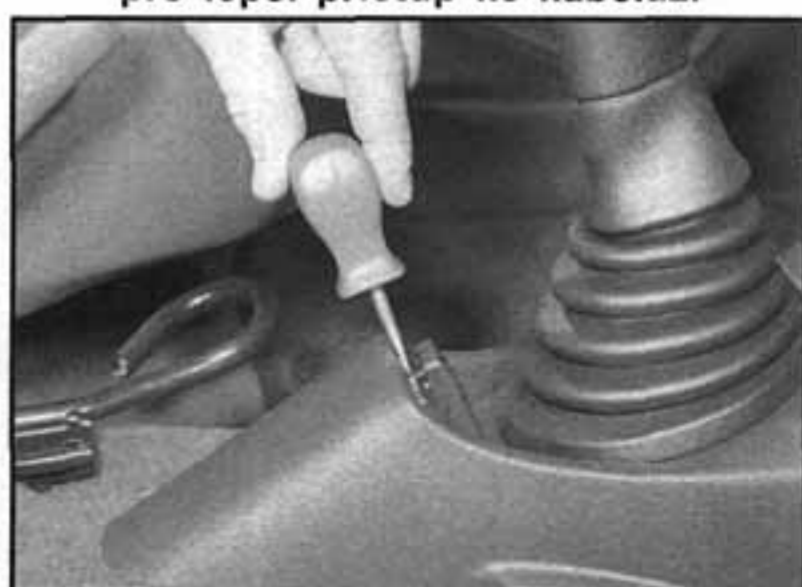
4.19b ...a vyjmeme ho ze sloupku dveří pro lepší přístup ke kabeláži



4.21a Vypáčíme spínač osvětlení zavazadlového prostoru...



4.21b ...a odpojíme konektor kabeláže



4.23 Vypáčíme spínač ze středové konzoly

ří. V takovém případě budeme muset demontovat vnitřní obložení dveří a těsnicí fólii, viz kapitola 11.

27 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Případně namontujeme vnitřní obložení dveří, viz kapitola 11 a použijeme novou těsnicí fólii.

Spínač brzdového světla

28 Viz kapitola 9.

Spínač výstražného světla ruční brzdy

29 viz kapitola 9.

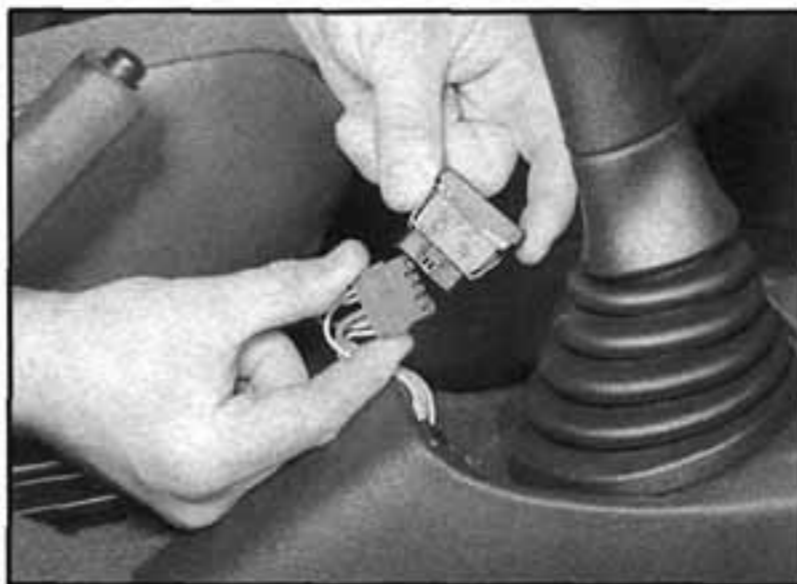
5 Žárovky (vnější osvětlení) – výměna



Všeobecně

1 Vyměňujeme-li žárovku, postupujeme podle následujících bodů :

- Před započítím manipulace se žárovkou odpojíme (-) ukostřovací kabel baterie.
- Jestliže byla právě použita světla, může být žárovka velmi horká.
- U některých žárovek se může stát, že přestanou fungovat z toho důvodu, že jsou uvolněny v držáku nebo není patřičně namontována kabeláž. Nejdříve vždy žárovku zkontrolujeme, poté ji teprve vyměníme za novou.
- Vždy zkontrolujeme kontakty a upevnění, ujistíme se, že je čistý kontakt



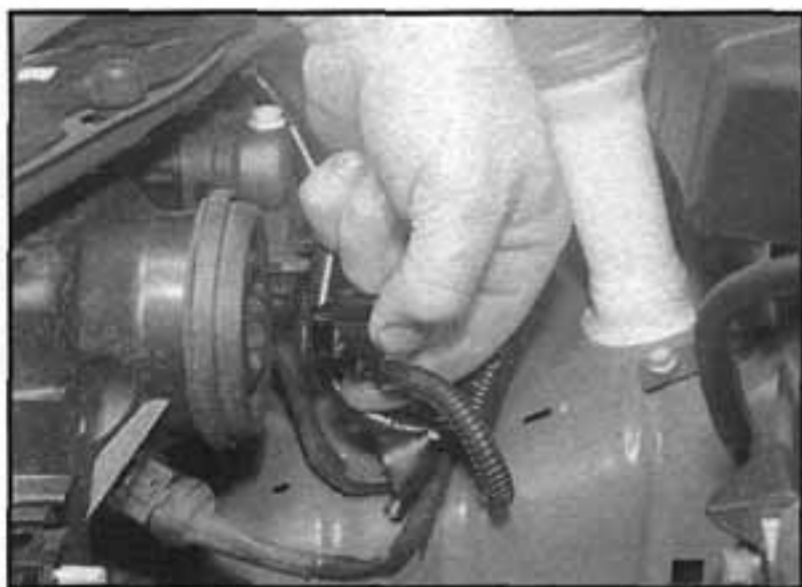
4.24 Odpojíme kabeláž ze zadní části spínače

kovu-na-kov mezi žárovkou, zapínacím kontaktem(y) a ukostřením. Před montáží nové žárovky odstraníme veškeré známky koroze a nečistot.

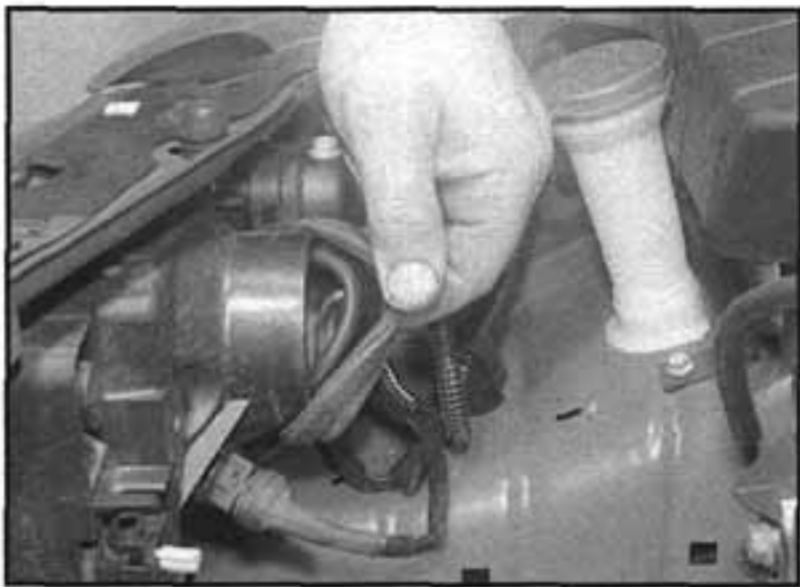
- Jsou-li žárovky bajonetového typu, ujistíme se, že zapínací kontakt(y) doléhají správně s kontaktem žárovky.
- Před montáží se vždy ujistíme, že máme žárovku odpovídající hodnoty. To platí především pro žárovky světlometů a mlhovek (viz informace v následujících paragrafech).
- Po namontování žárovky vždy zkontrolujeme, jestli žárovka funguje, a to obzvláště v případě, že jsme pro lepší přístup demontovali nějaké součásti (např. lišty apod.).

Světlomety

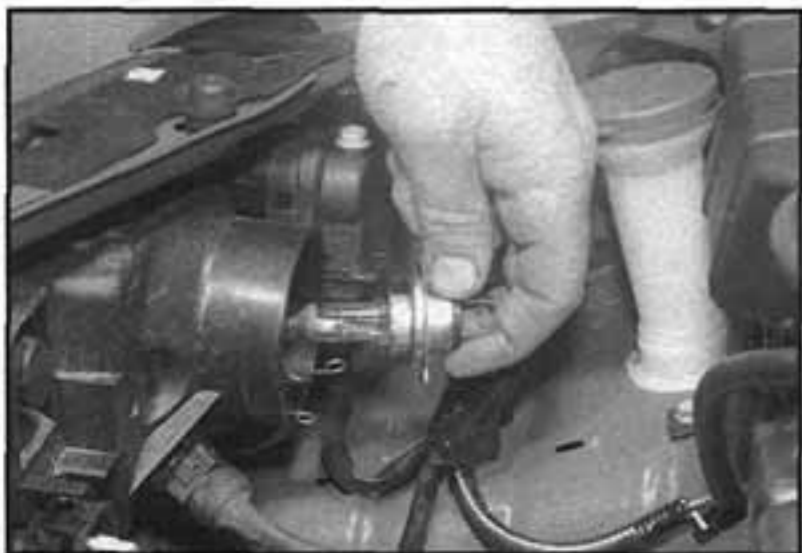
2 Otevřeme kapotu, poté pracujeme v zadní části sestavy světlometu. Odpojíme hlavní kabeláž ze zadní části žárovky



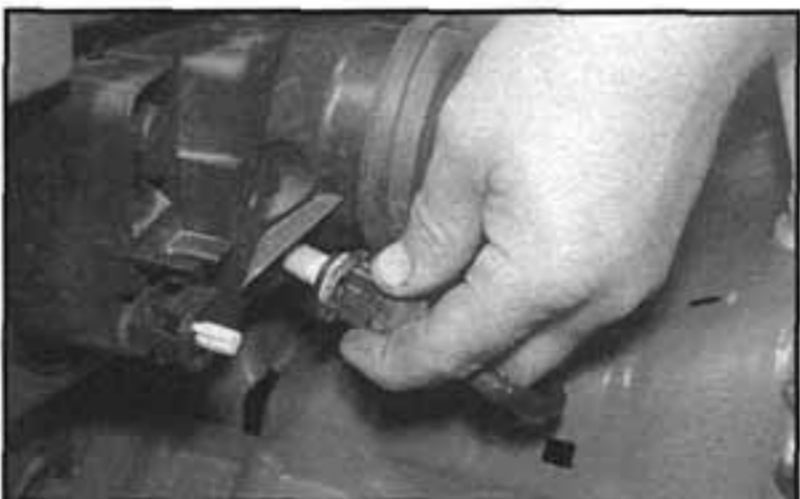
5.2 Odpojíme kabeláž ze zadní části žárovky světlometu



5.3 Sejmeme gumový kryt ze zadní části světlometu



5.5 Vyjmeme žárovku ze světlometu



5.10 Otočíme a vyjmeme držák žárovky postranního světla ze zadní části světlometu...

světlometu, viz obrázek.

3 Odlopneme gumový kryt ze zadní části světlometu, viz obrázek.

4 Společně stlačíme smyčkové koncovky upevňovací svorky žárovky a uvolníme ji ze zadní části světla, viz obrázek.

5 Vyjmeme žárovku, viz obrázek.

6 Když držíme novou žárovku, použijeme kousek látky, abychom se žárovky nedotýkali prsty; vlhkost nebo mastnota pokožky by mohly poškodit zčernání a následně poškození žárovky.

TIP

Pokud se skla žárovky náhodou dotkneme, vyčistíme povrch skla prostřednictvím líhu denaturovaného metylalkoholem.

7 Namontujeme novou žárovku a ujistíme se, že jsou vodící zoubky správně usazeny ve výřezech světla. Upevníme žárovku do její pozice pomocí upevňovací svorky.

8 Namontujeme zadní kryt světlometu a ujistíme se, že je správně usazen na zadní straně jednotky světla.

9 Připojíme kabeláž.

Přední postranní světlo

10 Otevřeme kapotu, poté identifikujeme držák žárovky parkovacího světla a tímto držákem otočíme o čtvrtinu otáčky a vyjmeme ho ze zadní části světlometu, viz obrázek.

11 Vytáhneme žárovku klínového typu z držáku, viz obrázek. Nejprve žárovku



5.4 Společně stlačíme smyčkové koncovky upevňovací svorky žárovky (viz šipky) – světlomet je demontován pro lepší přehlednost



5.11 ...a vytáhneme ven žárovku



5.13 Použijeme šroubovák pro uvolnění montážní svorky ukazatele...

zkontrolujeme, pokud je vadná, vyhodíme ji. Ujistíme se, že nebyla pouze uvolněna v jejím držáku.

12 Vtlačíme žárovku zcela do její pozice, poté zkontrolujeme, zda je gumové těsnění držáku na svém místě. Namontujeme držák do zadní části světlometu a otočíme ho o čtvrtinu otáčky pro jeho upevnění.

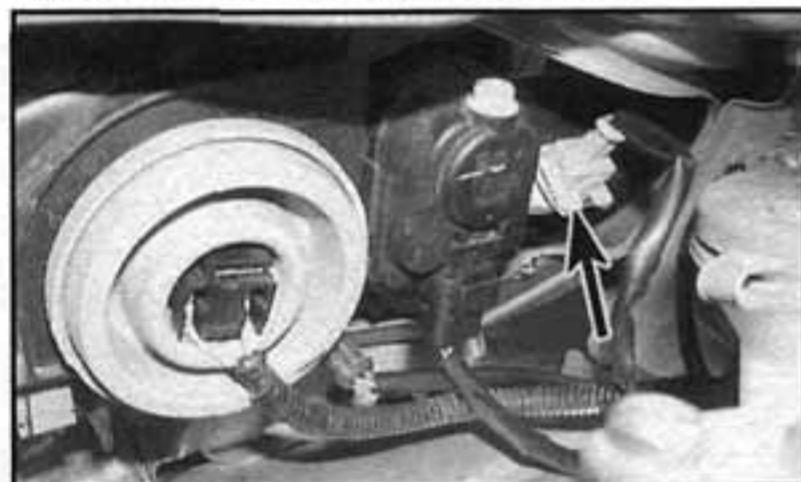
Přední ukazatel směru jízdy – modely až do září 1999

13 Otevřeme kapotu a pracujeme mezi ukazatelem směru a světlometem. Uvolníme upevňovací svorku jednotky ukazatele směru tak, že ji stlačíme zlehka směrem dolů šroubovákem, viz obrázek.

14 Vyjmeme jednotku světlo nahoru z předního blatníku, viz obrázek.

15 Otočíme držákem žárovky v protisměru hodinových ručiček pro uvolnění ze zadní části jednotky světla.

16 Žárovka je v držáku namontována do bajonetové objímky a můžeme ji demontovat stlačením a otočením v protisměru hodinových ručiček, viz obrázek.



5.18 Držák indikátorové žárovky



5.14 ...kterou můžeme lépe vidět po demontáži jednotky (viz šipka)

17 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

- Ujistíme se, že je těsnicí kroužek držáku žárovky na správném místě.
- Při montáži světla se ujistíme, že je jednotka světla patřičně upevněna svorkou a kabeláž není nikde zachycena.

Přední ukazatel směru jízdy – modely od října 1999

18 U těchto novějších modelů je signální světlo integrální součástí světlometu, viz obrázek. Pracujeme v zadní části světlometu a otočíme držákem žárovky v protisměru hodinových ručiček pro jeho uvolnění.

19 Žárovka je v držáku namontována do bajonetové objímky a můžeme ji demontovat stlačením a otočením v protisměru hodinových ručiček.

20 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.



5.22a Demontujeme držák žárovky bočního ukazatele...



5.22b ...a vytáhneme žárovku



5.25 Otočíme držákem v protisměru hodinových ručiček pro jeho demontáž



5.16 Otočíme držákem žárovky a žárovku demontujeme

Boční ukazatel směru jízdy

21 Demontujeme jednotku světla, viz úsek 7.

22 Otočíme a vytáhneme držák žárovky ze zadní části jednotky světla. Žárovka je zatlačena do držáku, viz obrázky.

Přední světlometry/mlhová světla

23 Pro lepší přístup zatáhneme ruční brzdou, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

24 Demontujeme vložku podběhu kola, viz kapitola 11.

25 Pracujeme zdola a ze zadní části světla, otočíme držák v protisměru hodinových ručiček a vyjmeme ho ze světla, viz obrázek. Případně odpojíme konektor kabeláže držáku žárovky.

26 Vytáhneme žárovku z držáku.

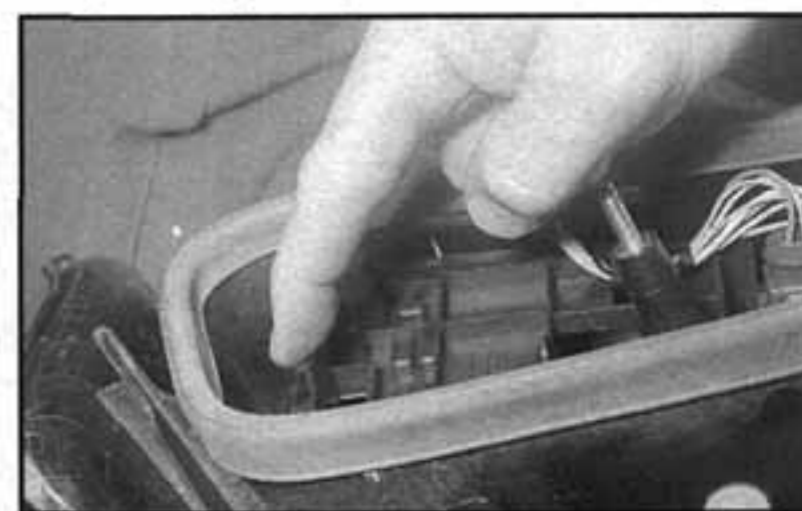
27 Když držíme novou žárovku, použijeme kousek látky, abychom se žárovky nedotýkali prsty; vlhkost nebo mastnota pokožky by mohly poškodit zčernání a náhle poškození žárovky.

Svazek zadního světla

29 Demontujeme jednotku světla, viz úsek 7.

30 Uvolníme dvě umělohmotné upevňovací svorky – jedna je na straně, druhá v dolní části – a vyjmeme držák ze zadní části jednotky světla, viz obrázky.

31 Žárovky jsou v držáku namontovány v bajonetových objímkách a můžeme je de-



5.30a Uvolníme upevňovací svorky držáku žárovky...



5.30b ...a vyjmeme držák žárovky ze světla

montovat stlačením a otočením v protisměru hodinových ručiček, viz obrázek.

32 Z továrny je namontována pouze jedna žárovka mlhového světla. Pokud budeme chtít, můžeme ji nainstalovat do jiné jednotky zadního světla.

33 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že je držák žárovky přichycen zpět ve své pozici. Namontujeme světlo, viz úsek 7.

Osvětlení zadní SPZ

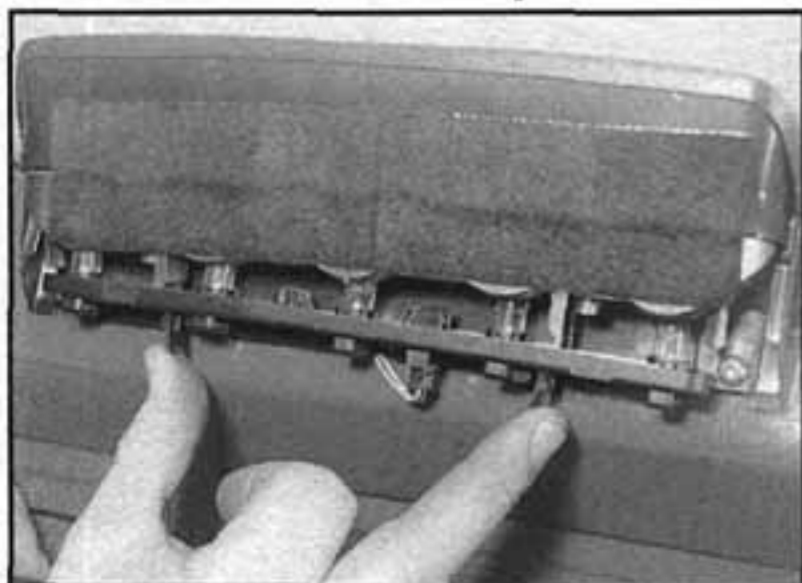
34 pro lepší přístup otevřeme výklopnou zád.

35 U starších modelů demontujeme samostatný křížový šroub, poté vyhákneme zoubek na sklíčku osvětlení, viz obrázky. U novějších modelů není u tohoto sklíčka namontován šroub a musíme sklíčko opatrně vypáčit malým šroubovákem.

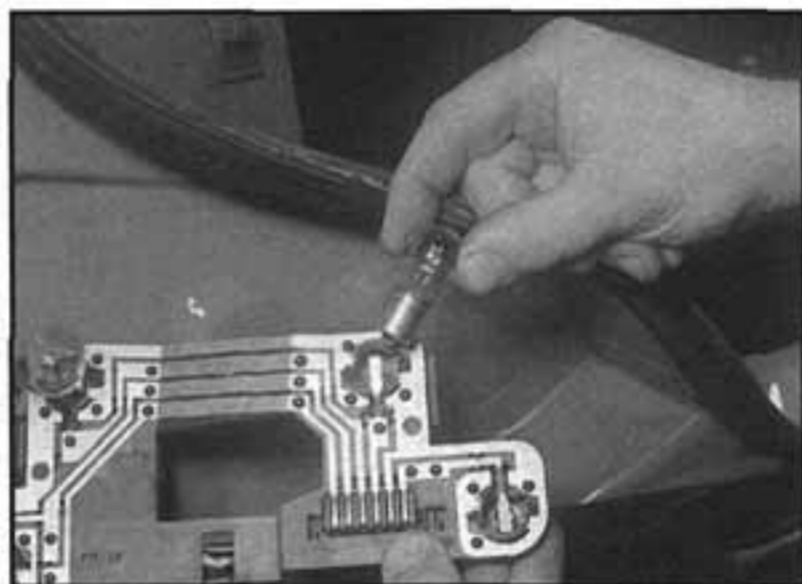
36 Žárovka je nasunuta do světla, ale její demontáž je dosti komplikovaná.



5.35b ...poté vyhákneme zoubky sklíčka a demontujeme ho



5.39 Sevřeme upevňovací svorky držáku žárovky a demontujeme je



5.31 Všechny žárovky ve svazku zadního světla jsou bajonetového typu

TIP

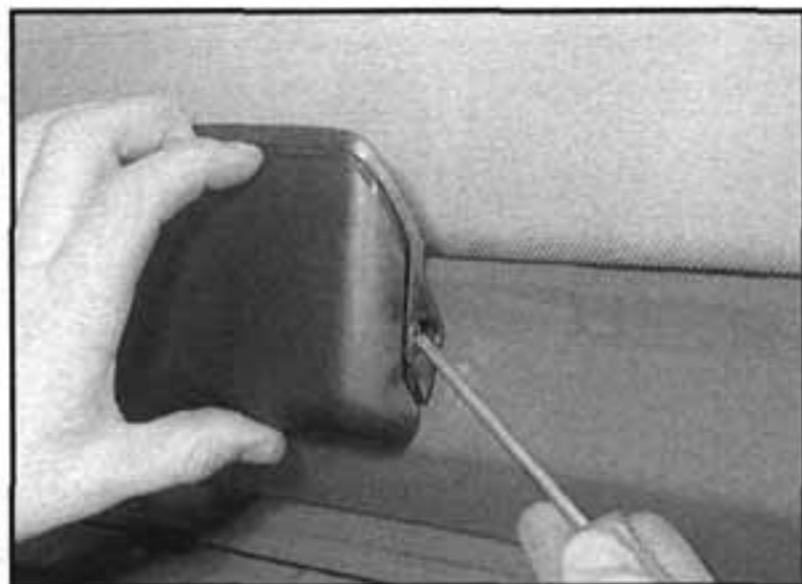
Použijeme umělohmotný nátrubek plnicího hrdla z láhve na převodový olej, který nasadíme na horní část žárovky a natlačíme ho na ni. Tento nátrubek poté použijeme k vytažení žárovky.

37 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

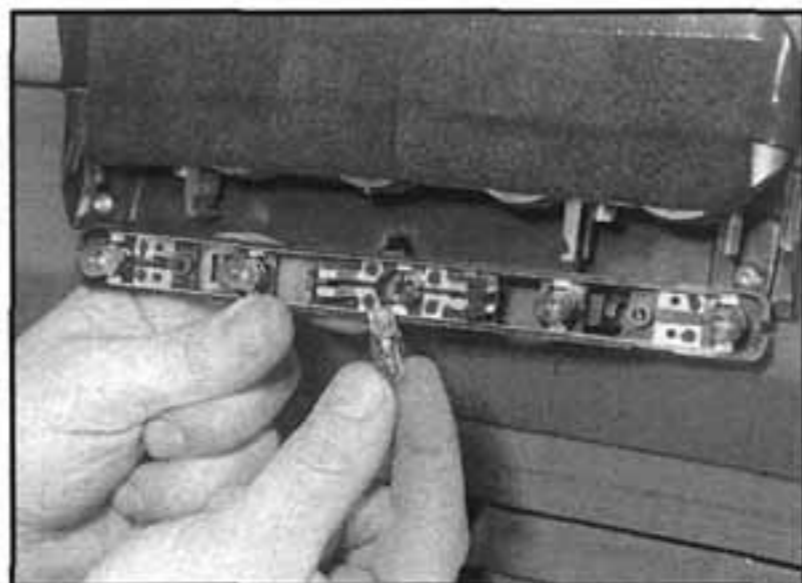
Třetí brzdové světlo

38 Otevřeme výklopnou zád, poté použijeme plochý šroubovák pro uvolnění upevňovacího zoubku krytu jednotky světla (tento zoubek je na každé straně). Demontujeme kryt ze světla, viz obrázky.

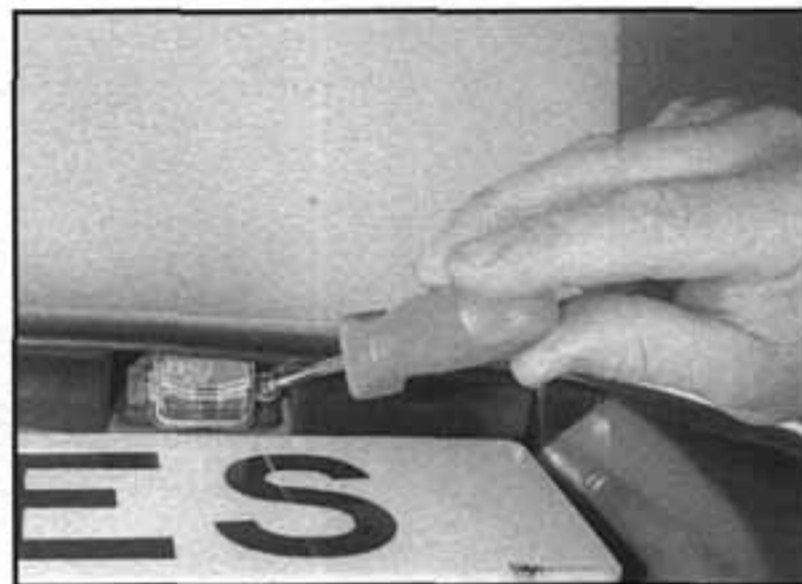
39 Stlačíme společně upevňovací svorky držáku žárovky na spodní části jednotky



5.38a Stlačíme zoubky krytu světla...



5.40 Všechny pět žárovek je nasunuto do světla



5.35a Demontujeme upevňovací šroub ...

světla a držák vyjmeme. Případně odpojíme kabeláž, viz obrázek.

40 Každá z pěti žárovek je nasunuta do držáku, viz obrázek.

41 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

6 Žárovky (vnitřní osvětlení) – výměna



Všeobecně

1 Viz úsek 5, paragraf 1.

Vnitřní osvětlení vozidla

2 Opatrně vypáčíme jednotku světla z jejího umístění ve střešní konzole, poté otočíme držákem v protisměru hodinových ručiček a vytáhneme žárovku z držáku, viz obrázky.

3 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.



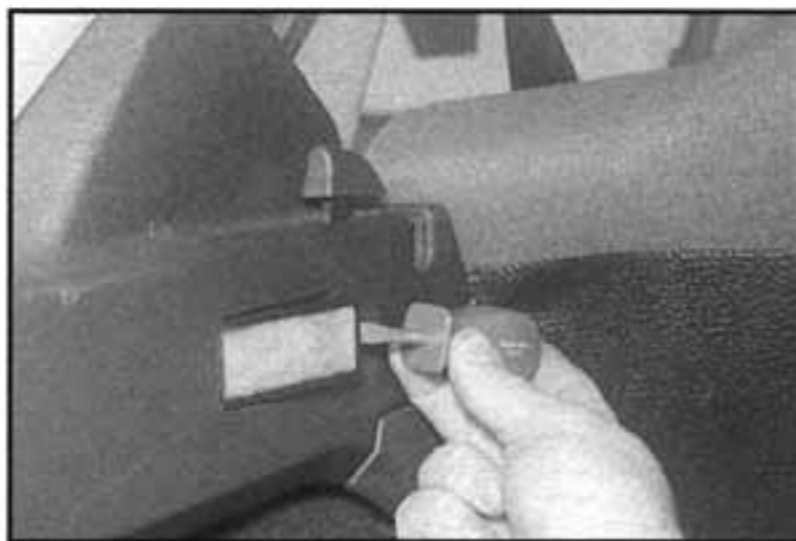
5.38b ...a demontujeme kryt pro přístup k držáku žárovky



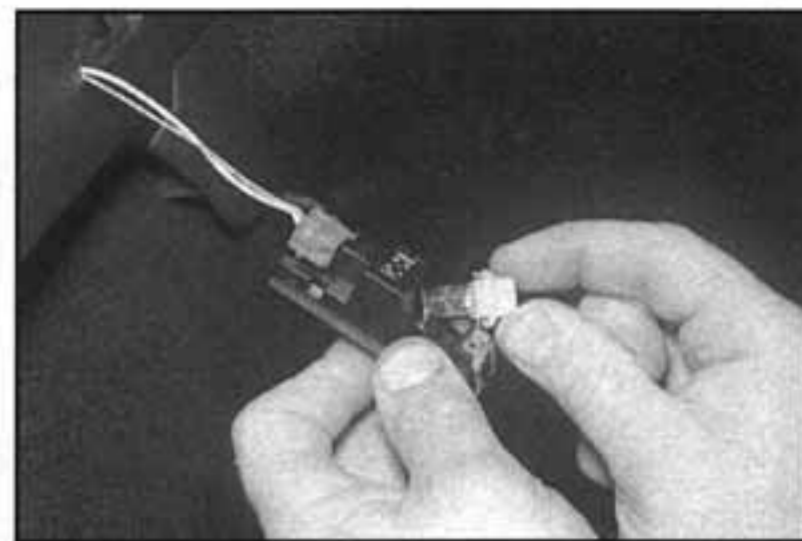
6.2a Vypáčíme vnitřní světlo...



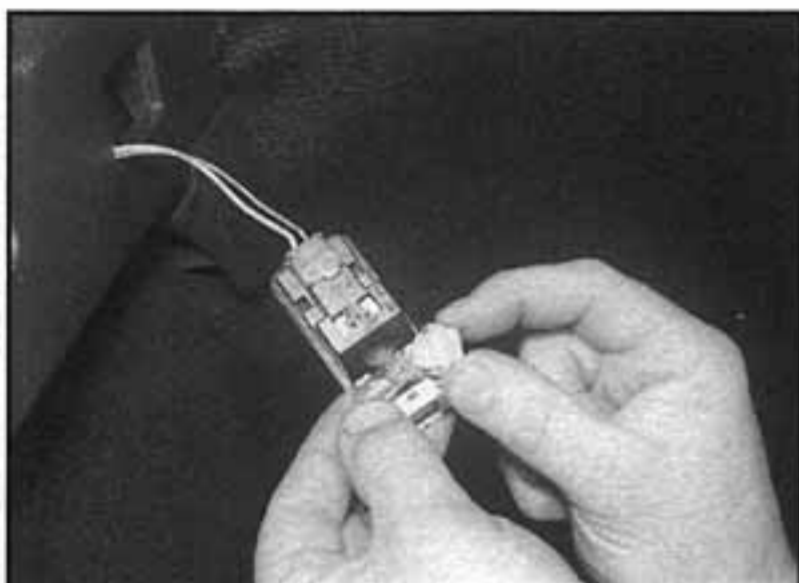
6.2b ...poté vytočíme držák a demontujeme žárovku



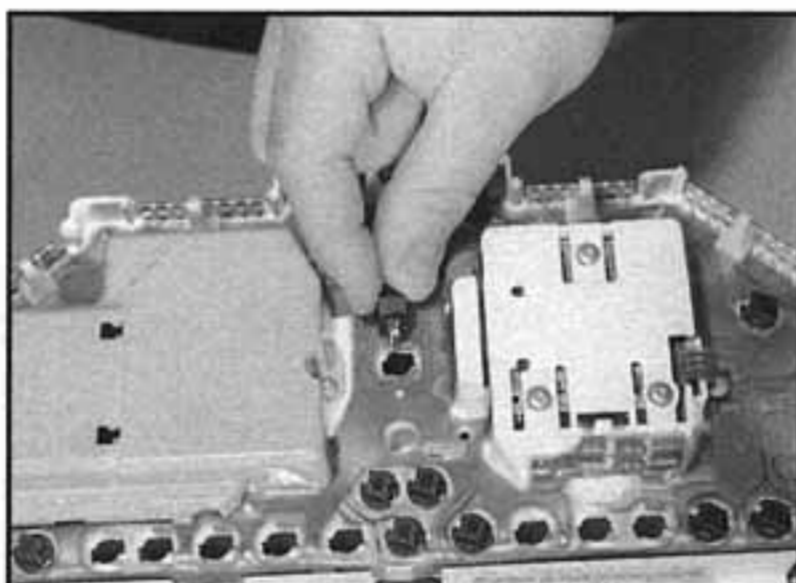
6.4a Vypáčíme osvětlení zavazadlového prostoru...



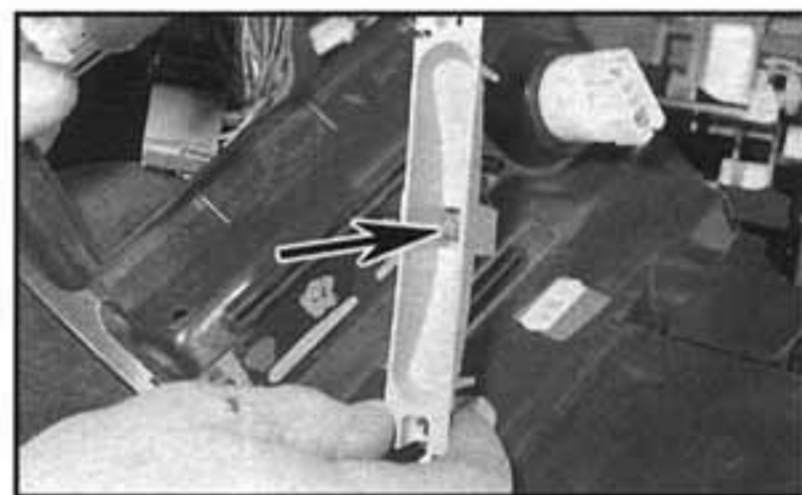
6.4b ...vytočíme držák žárovky...



6.5 ...a vytáhneme žárovku



6.12 Demontáž držáku rozvodné desky



6.16 Pro lepší přístup k žárovce demontujeme držák osvětlení regulace vytápění (viz šipka)

Osvětlení zavazadlového prostoru

4 Opatrně vypáčíme jednotku světla z jejího umístění, poté otočíme držákem pro jeho demontáž ze zadní části jednotky světla, viz obrázky.

5 Žárovka je nasunuta v držáku, viz obrázek.

6 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Světlo na čtení mapy

7 Opatrně vypáčíme jednotku světla z jeho umístění ve střešní konzole.

8 Otočíme žárovkou v protisměru hodinových ručiček a demontujeme ji z jednotky světla.

9 Žárovka je integrální součástí držáku.

10 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Osvětlení přístrojové desky

11 Demontujeme rozvodnou desku, viz úsek 9.

12 Otočíme příslušným držákem v proti-



7.2 Odpojení konektoru kabeláže motoru seřízení světlometu

směru hodinových ručiček a vyjmeme ho ze zadní části panelu, viz obrázek.

13 Všechny žárovky jsou integrální součástí jejich držáků.

14 Namontujeme držák k zadní části rozvodné desky, poté namontujeme rozvodnou desku, viz úsek 9.

Žárovka osvětlení panelu regulace vytápění

15 Demontujeme panel regulace vytápění, viz kapitola 3.

16 Uvolníme držák osvětlení ze zadní části panelu, viz obrázek.

17 Žárovka osvětlení je nasunuta do držáku.

18 Namontujeme novou žárovku, a to opačným způsobem než jsme žárovku demontovali. Poté namontujeme panel regulace vytápění, viz kapitola 3.

Žárovka osvětlení zapalovače cigaret

19 Žárovka je integrální součástí rámpy, viz úsek 12.



7.3a Demontáž upevňovacího šroubu světlometu z horní části...

Žárovky osvětlení spínačů

20 Všechny spínače jsou namontovány s osvětlovacími žárovkami. Některé jsou také namontovány s žárovkami, které ukazují, je-li zapínaný obvod v provozu. U většiny spínačů jsou tyto žárovky neodělitelnou součástí sestavy spínače a nemohou být odebírány samostatně. Pro výměnu takové žárovky je nutné vyměnit celou sestavu spínače.

7 Vnější sdružená světla - demontáž a montáž



Poznámka: Před demontáží jednotky světla odpojme (-) kabel baterie a připojíme ho až po namontování světla zpět do jeho pozice.

Světlomet – modely až do září 1999

1 Demontujeme mřížku chladiče/rámek světlometu, viz kapitola 11, úsek 23.

2 Pracujeme v zadní části sestavy světlometu, odpojíme hlavní konektor kabeláže od žárovky světlometu. Otočíme držákem žárovky postranního světla o čtvrtinu otáčky a vyjmeme držák ven. Případně odpojíme kabeláž motoru seřízení světlometu, viz obrázek.

3 Demontujeme upevňovací šroub z horní a dolní strany jednotky světlometu, viz obrázky.

4 Použijeme plochý šroubovák, vypáčíme umělohmotné víko ze zadní části svět-



7.3b ...a ze spodní části světlometu

lometu pro uvolnění dvou upevňovacích čepů, viz obrázek.

5 Vytáhneme jednotku světlometu směrem nahoru pro uvolnění svorky ve tvaru L ve spodní části jednotky, viz obrázek. Poté vyjmeme světlomet z vozidla.

6 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

7 Při potížích s vyrovnáním svorky ve tvaru L, která má být upevněna na spodní části jednotky světlometu, budeme potřebovat pomocníka a šroubovák.

8 Namontujeme mřížku chladiče/rámek světlometu, viz kapitola 11, úsek 23.

Světlomet – modely od října 1999

9 Demontujeme rámeček světlometu, viz kapitola 11, úsek 23.

10 Demontujeme přední nárazník, viz kapitola 11, úsek 6.

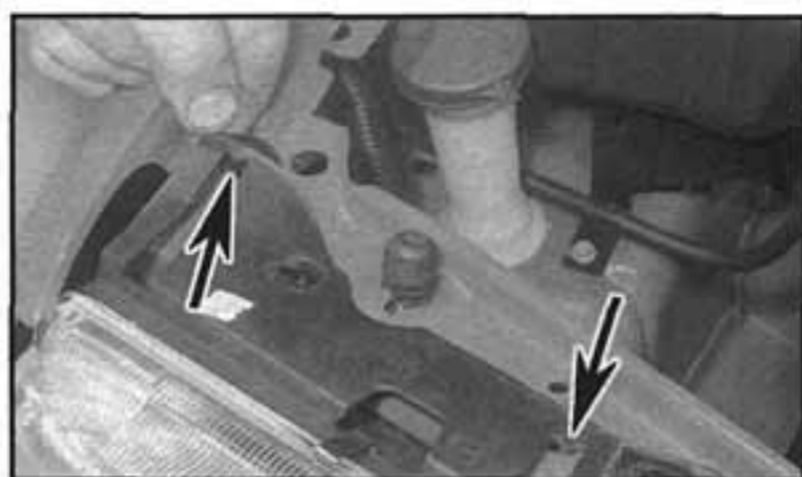
11 Pracujeme v zadní části sestavy světlometu, odpojíme hlavní konektor kabeláže ze žárovky světlometu, směrového



7.12 Upevňovací šrouby světlometu (viz šipky)



7.16 Odpojíme konektor kabeláže z držáku žárovky a demontujeme jednotku světla



7.4 Vytáhneme umělohmotné víko pro uvolnění dvou upevňovacích čepů (viz šipky)

světla a postranního světla. Případně odpojíme konektor kabeláže z motoru seřízení světlometu.

12 Demontujeme tři upevňovací šrouby ze světlometu, viz obrázek. Poté demontujeme světlomet.

13 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Přední ukazatel směru jízdy

14 Demontáž a montáž, viz úsek 5.

Boční ukazatel směru jízdy

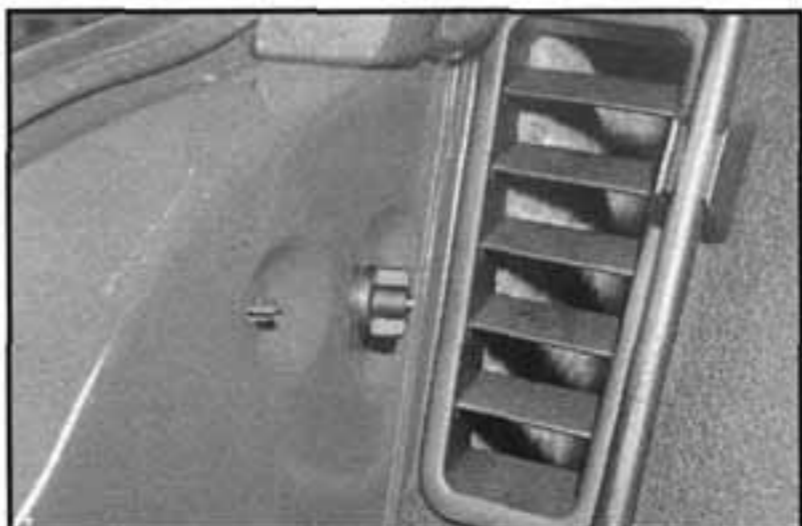
15 Tlačíme jednotku světla směrem k přední části vozidla a vyhákneme zadní část jednotky z plechu blatníku, viz obrázek.

16 Vyjmeme jednotku světla a odpojíme konektor kabeláže, viz obrázek. Připevníme páskou kabeláž k plechu blatníku, aby nespadla do otvoru.

17 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Tlačíme jednotku světla směrem k zadní části vozidla až do doby, než se uzamkne ve své pozici.



7.15 Tlačíme jednotku světla směrem k přední části vozidla a vyhákneme zadní část



7.23 Pro demontáž svazku zadního světla vyšroubujeme „křídlovou matici“ v zavazadlovém prostoru



7.5 Ukázka upevňovací svorky světlometu ve tvaru L a drážky na spodní straně světlometu, ve které je svorka uchycena

Přední světlometry/mlhová světla

18 Pro lepší přístup zatáhneme ruční brzdou, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Demontujeme vložku podběhu kola.

19 Pracujeme zdola a ze zadní části světla, odpojíme konektor kabeláže držáku žárovky, viz úsek 5.

20 Demontujeme dva horní upevňovací šrouby a jeden vespod jednotky, poté vyjmeme jednotku světla z nárazníku.

21 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Svazek zadního světla

22 Otevřeme výklopnou zád.

23 Podepřeme světlo, poté vyšroubujeme a demontujeme umělohmotnou „křídlovou matici“ uvnitř zavazadlového prostoru, viz obrázek.

24 Částečně vyjmeme jednotku světla z vozidla, viz obrázek.

25 Uvolníme držák žárovky ze zadní části světla, viz úsek 5 nebo odpojíme vícekolíkový konektor ze zadní části držáku žárovky, viz obrázek.

26 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Zkontrolujeme stav těsnění na zadní části sestavy světla.

Osvětlení zadní SPZ

27 Otevřeme výklopnou zád.

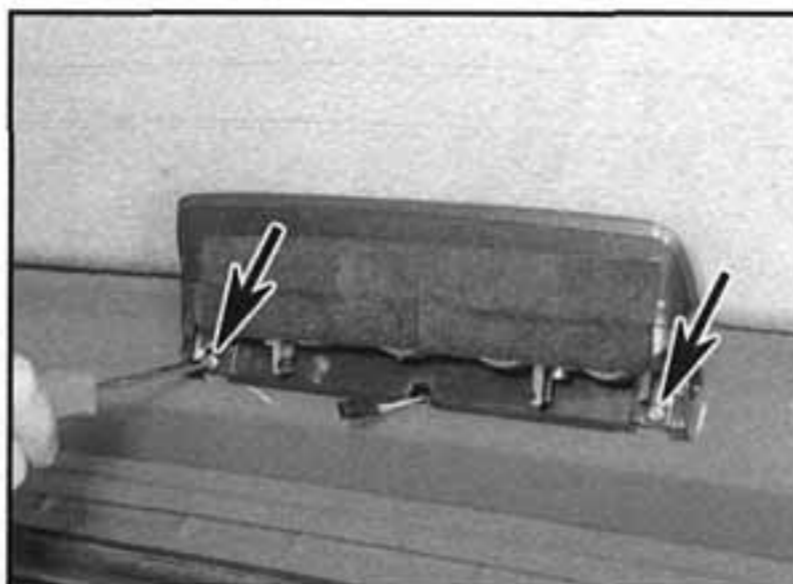
28 Demontujeme tři šrouby (jeden na každé straně, jeden v klice dveří) upevňující obložení výklopné zádě, poté uvol-



7.24 Vyjmeme jednotku světla



7.25 Odpojíme konektor kabeláže z držáku žárovky



7.34a Demontujeme dva šrouby (viz šipky)...



7.34b ...poté vyjmeme vysokoúrovňové brzdové světlo z výklopné zádě

níme upevňovací svorky a vyjmeme panel z výklopné zádě, viz kap. 11, úsek 16.
29 Pracujeme uvnitř výklopné zádě, demontujeme matice upevňující kryt osvětlení poznávací značky a vyzvedneme kryt ven z výklopné zádě.

30 Vypáčíme jednotku světla ven z jeho pozice ve výklopné zádě a odpojíme kabeláž.

31 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Třetí brzdové světlo

32 Demontujeme držák žárovky ze zadní části jednotky světla, viz úsek 5.

33 Odpojíme kabeláž od držáku žárovky. Připevníme páskou kabeláž k výklopné zádě, aby nespadla do otvoru.

34 Vyšroubujeme a demontujeme dva torxní upevňovací šrouby a vyjmeme jednotku světla z výklopné zádě, viz obrázky.

35 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

8 Nastavení dálkových a tlumených světel - všeobecné údaje



1 Pro přesné nastavení světlometů je zapotřebí speciálního vybavení. Z toho důvodu svěříme tuto práci odbornému servisu Citroën.

2 Všechny modely jsou vybaveny spínačem seřízení výšky světlometů, který nám umožní seřídit úroveň světlometů podle proměnlivého zatížení vozidla. Některé modely mají spínač na přístrojové desce, který umožní světelný kužel nastavit prostřednictvím elektromotoru seřízení. Ten je umístěn v zadní části sestav světlometů. Modely, které nejsou vybaveny tímto elektromotorem mají páčky, jež jsou umístěny v zadní části světlometů v motorovém prostoru. Spínačem nebo páčkami seřizujeme světlometry s ohledem na zatížení, viz následující body:

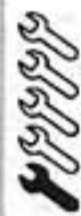
Pozice 0 Nenaloženo (obsazena pouze přední sedadla)

Pozice 1 Mírně naloženo (obsazena přední sedadla, plný zavazadlový prostor)

Pozice 2 Napůl naloženo (obsazena přední a zadní sedadla)

Pozice 3 Plně naloženo (obsazena přední a zadní sedadla, plný zavazadlový prostor)

9 Přístrojová deska - demontáž a montáž



Demontáž

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

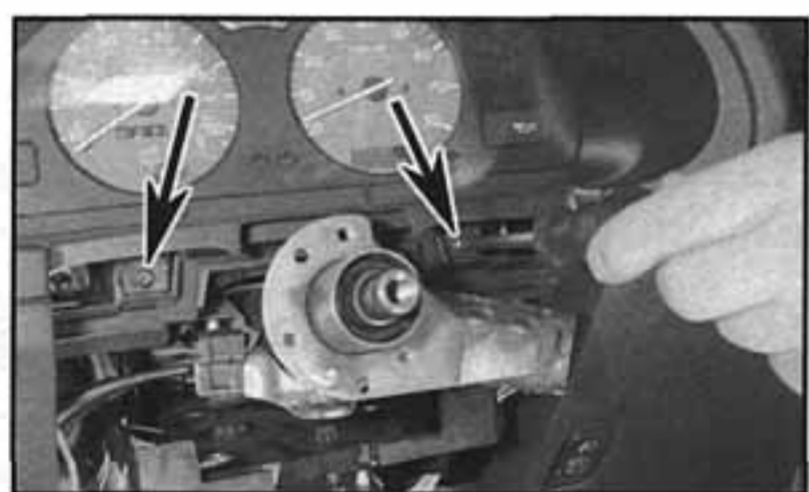
2 Demontujeme volant, viz kapitola 10.

3 Demontujeme spínače sloupku volantu, viz úsek 4.

4 Demontujeme dva upevňovací šrouby ze spodní hrany rámků přístrojové desky, poté demontujeme dva horní upevňovací šrouby rámků. Vyjmeme rámeček z palubní desky, viz obrázky.

5 Demontujeme tři upevňovací šrouby (jeden nahoře a dva dole) a vytáhneme přístrojovou desku z jejího umístění, viz obrázky.

6 Vytáhneme přístrojovou desku dostatečně směrem nahoru pro odpojení konektorů kabeláže, poté opatrně vyjmeme panel z palubní desky, viz obrázky.



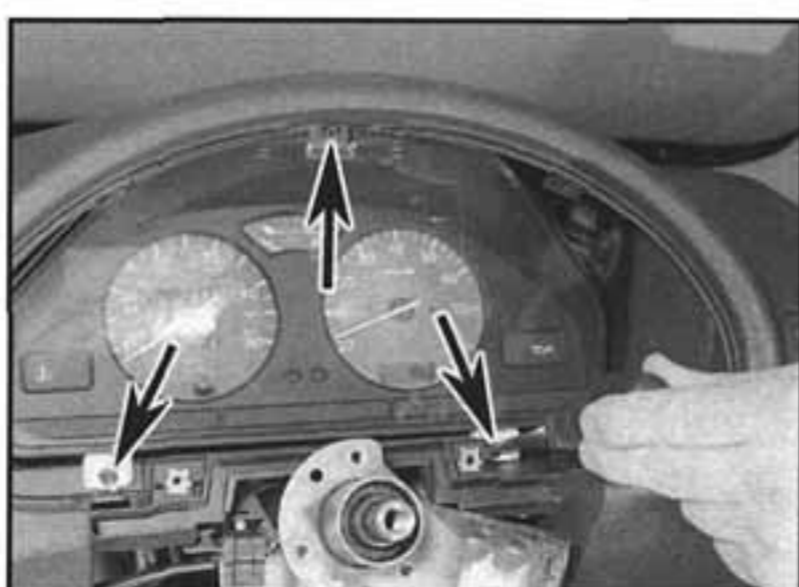
9.4a Demontujeme dva spodní šrouby (viz šipky)...



9.4b ...a dva horní šrouby...



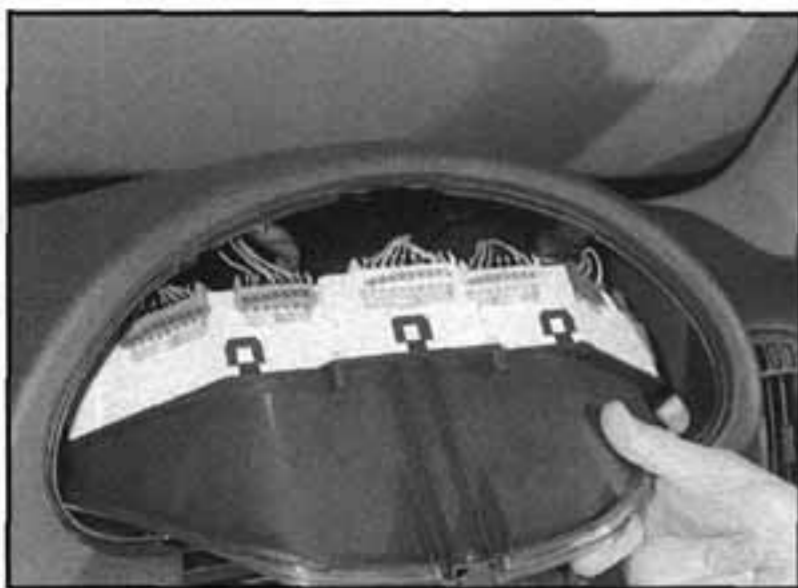
9.4c ...poté vyjmeme rámeček přístrojové desky



9.5a Demontujeme tři šrouby přístrojové desky (viz šipky)...



9.5b ...poté vyjmeme panel z jeho pozice v palubní desce



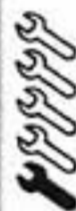
9.6a Vytáhneme přístrojovou desku směrem nahoru...

Montáž

7 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

- a) Ujistíme se, že je kabeláž připojena stejným způsobem jako před demontáží.
- b) Namontujeme spínače sloupku volantu, viz úsek 4 a volant, viz kap. 10.

10 Součásti přístrojové desky - všeobecné údaje



Všeobecně

1 Demontujeme přístrojovou desku, viz úsek 9. Poté přejdeme k práci popsané v podtitulcích.

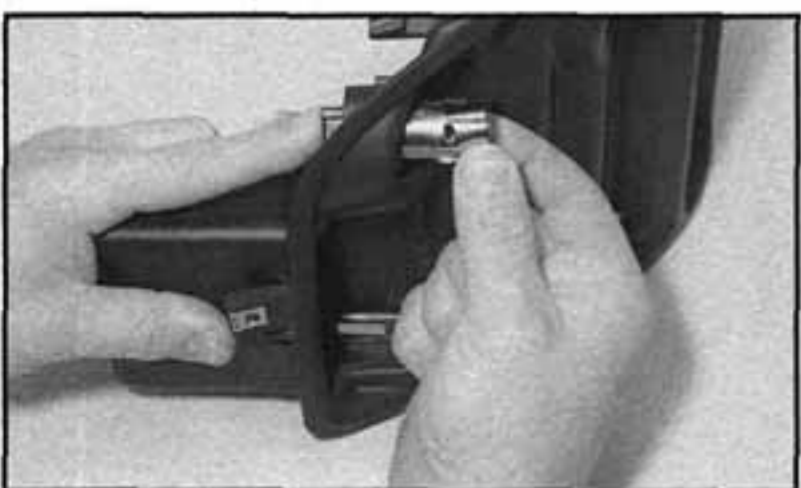
Rychloměr

2 Pracujeme v zadní části přístrojové desky, demontujeme dva šrouby upevňující sklo přístrojové desky.

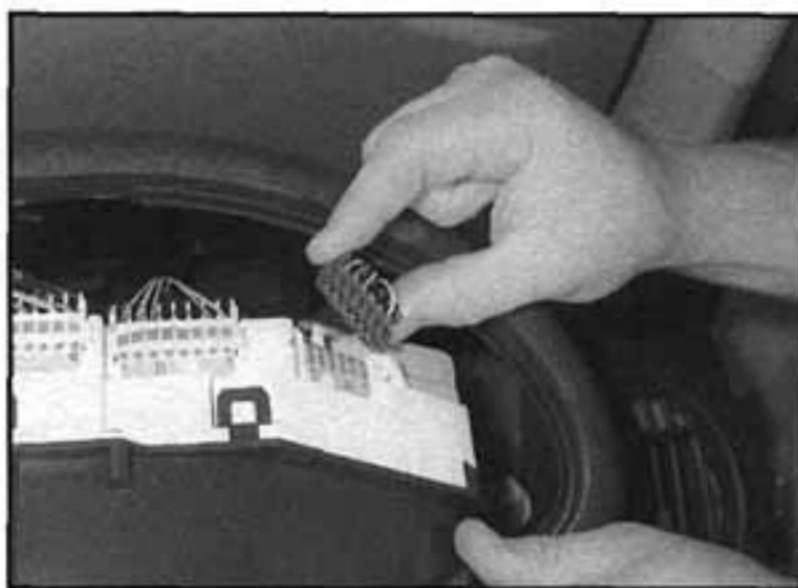
3 Použijeme plochý šroubovák, opatrně uvolníme upevňovací svorky skla (tři svorky nahoře a tři dole), poté vyjmeme sklo ven.

4 Pracujeme v přední části rychloměru, vyšroubujeme dva upevňovací šrouby. Případně vytáhneme nulovací tlačítko denního počítadla kilometrů.

5 Demontujeme šrouby upevňující zadní kryt, viz obrázek. Poté vyšroubujeme matice a vyjmeme otáčkoměr z přístrojové desky.



12.2 Vytlačíme zapalovač z panelu



9.6b ...abychom mohli odpojit konektory kabeláže

6 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Otáčkoměr

7 Postupujeme podle paragrafů 1 až 3.

8 Pracujeme v přední části otáčkoměru, vyšroubujeme upevňovací šrouby. Případně vytáhneme nulovací tlačítko digitálních hodin.

9 Demontujeme šrouby upevňující zadní kryt, poté vyšroubujeme matice a vyjmeme otáčkoměr z přístrojové desky.

10 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Analogové hodiny

11 Postupujeme podle paragrafů 1 až 3.

12 Pracujeme v přední části hodin, vyšroubujeme upevňovací šrouby. Případně vytáhneme tlačítko pro nastavení hodin.

13 Demontujeme šrouby upevňující zadní kryt, poté vyšroubujeme matice a vyjmeme hodiny z přístrojové desky.

Digitální hodiny

14 Demontujeme otáčkoměr, viz výše uvedené kroky.

15 Opatrně uvolníme hodiny z přístrojové desky.

16 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

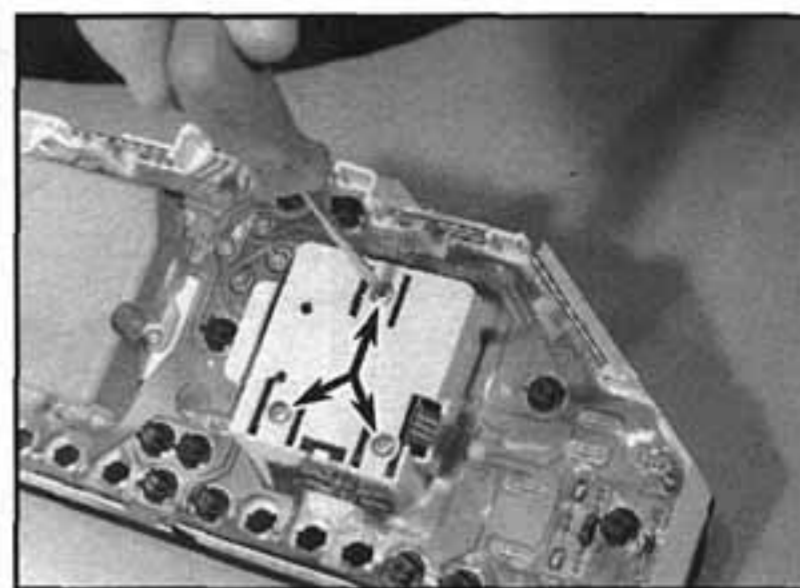
Palivoměr, teploměr a ukazatel hladiny oleje

17 Postupujeme podle paragrafů 1 až 3.

18 Pracujeme v přední části měřicích zařízení, demontujeme upevňovací šroub(y).



12.3 Případně můžeme zapalovač demontovat spolu s jeho rámečkem



10.5 Demontáž šroubů zadního krytu otáčkoměru (viz šipky)

19 Pracujeme v zadní části měřicích zařízení, demontujeme upevňovací matice(e), poté vyjmeme měřicí přístroj z přístrojové desky.

Tištěný obvod

20 Demontujeme všechny přístroje, viz předešlé kroky.

21 Demontujeme všechny držáky žárovek ze zadní části přístrojové desky, a to tak, že je otáčíme v protisměru hodinových ručiček. Uvolníme a demontujeme všechny upevňovací šrouby elektrického obvodu, poté uvolníme tištěný obvod z upevňovacích čepů a vyjmeme ho ze zadní části přístrojové desky.

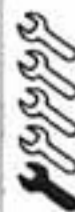
22 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že nejsou poškozeny články obvodu. Rovněž zkontrolujeme, zda je obvod patřičně usazen na upevňovacích čepech.

11 Varovný systém nevypnutých světel - všeobecné údaje

Většina modelů, které jsou popsány v této knize je vybavena varovným systémem nevypnutých světel. Účelem tohoto systému je informovat řidiče, že po vypnutí zapalování zapomněl vypnout spínač světel. Signalizační signál se ozve v okamžiku, kdy řidič otevře dveře vozidla.

Tato signalizační jednotka je umístěna s relé pod palubní deskou nad pojistkovou skříňkou v prostoru pro spolujezdce, viz úsek 3.

12 Zapalovač cigaret - demontáž a montáž



Demontáž

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

2 Odpojíme kabeláž od zapalovače cigaret a vytlačíme zapalovač směrem dopředu, viz obrázek. Případně, pro lepší přístup, demontujeme rádio, viz úsek 19.



13.1 Umístění klaksonu – vidíme přes podběh kola

Poté můžeme pracovat přes otvor pro rádio v palubní desce a můžeme demonstrovat zapalovač cigaret.

3 Pokud budeme potřebovat, můžeme z panelu vymáchnout rámeček zapalovače, viz obrázek. Žárovka osvětlení je integrální s rámkem.

Montáž

4 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

13 Klakson

- demontáž a montáž



Demontáž

1 Klakson je umístěn v přední části vozidla, a to v podběhu kola na straně řidiče, viz obrázek. V závislosti na modelu může být namontován jeden klakson, ale může jich být namontováno i více.

2 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

3 Pro lepší přístup zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme přední část vozidla a podepřeme ho podpěrnými stolicemi (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).

4 Demontujeme šroub pod nárazníkem, který upevňuje vložku podběhu kola, poté vypáčíme upevňovací svorky vložky podběhu a odejmeme vložku z dosahu klaksonu.

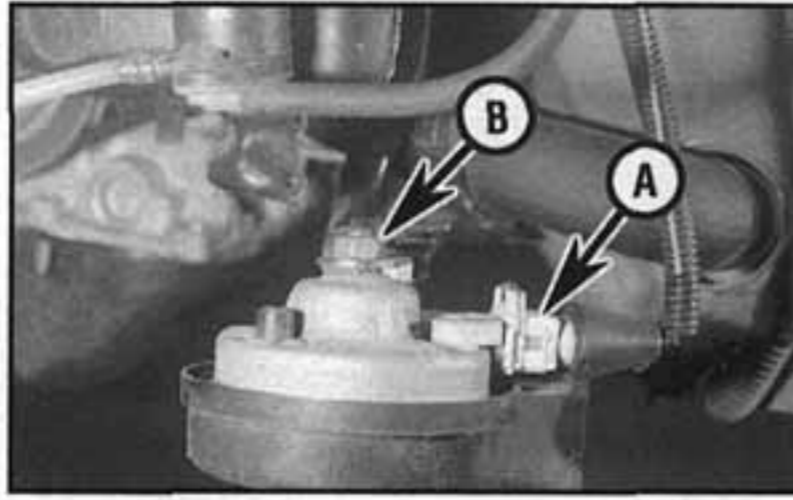
5 Odpojíme konektor kabeláže klaksonu, poté vyšroubujeme upevňovací matici klaksonu, viz obrázek. Nakonec vyjmeme klakson ven z vozidla.

Montáž

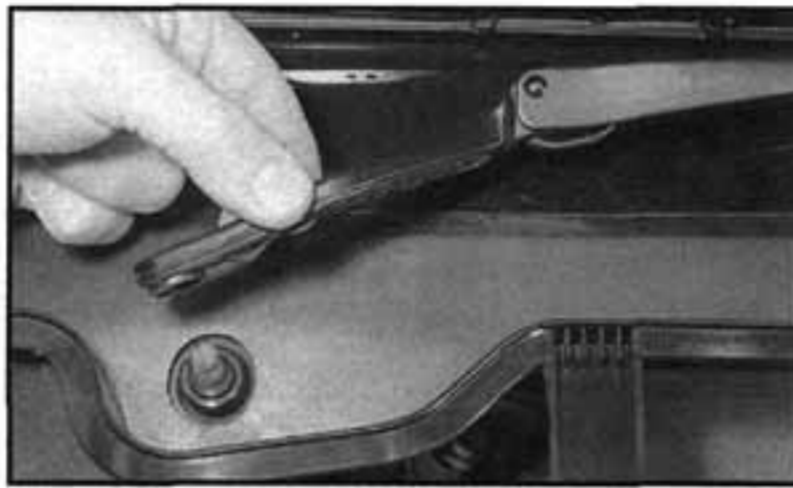
6 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

14 Náhon rychloměru – všeobecné údaje

Vozidla značky Saxo jsou vybavena elektrickým měřičem rychlosti, který je řízen převodníkem namontovaným v převodovce. Pro demontáž a montáž viz kap. 7.



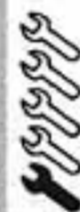
13.5 Konektor kabeláže jednotky klaksonu –A– a upevňovací matice –B–



15.3b ...poté vytáhneme raménko stěrače z drážek

15 Raménko stěrače

- demontáž a montáž



Demontáž

1 Uvedeme v činnost motor stěračů, poté ho vypneme tak, aby stěrače zůstaly v dolní pozici.

2 V případě, že demontujeme obě raménka stěračů, poznamenáme si jejich montážní polohu, protože je jiné raménko u řidiče a jiné u spolujezdce. Musíme dávat pozor, abychom je nezaměnili.

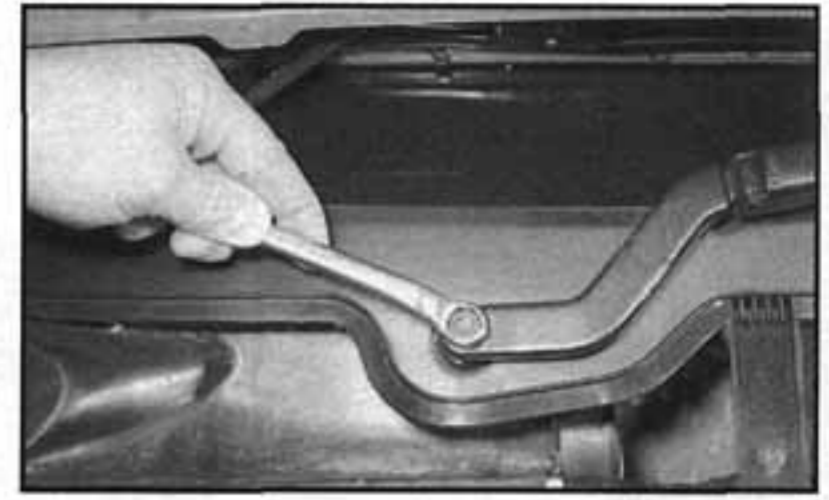
3 Případně vyzvedneme kryt vřetenové matice raménka stěrače, poté uvolníme a demontujeme vřetenovou matici. Vyjme- me raménko stěrače z jeho čepu, viz obrázek. Případně můžeme raménko opatrně vypáčit pomocí plochého šroubováku.

Montáž

4 Ujistíme se, že jsou drážky čepu a raménko stěrače čisté a suché, poté namontujeme raménko na čep a vyrovnáme lištu stěrače, aby byla jako před



16.4a Demontujeme torxní šroub ve středu...



15.3a Vyšroubujeme vřetenovou matici stěrače předního skla

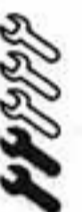


15.3c Demontáž raménka stěrače výklopné zádě

demontáží. Pokud jsme demontovali oba dva stěrače, ujistíme se, že jsou namontovány ve svých patřičných pozicích a nejsou zaměněny.

5 Namontujeme vřetenovou matici a pevně ji utáhneme.

16 Motor a táhla stírače čelního skla - demontáž a montáž



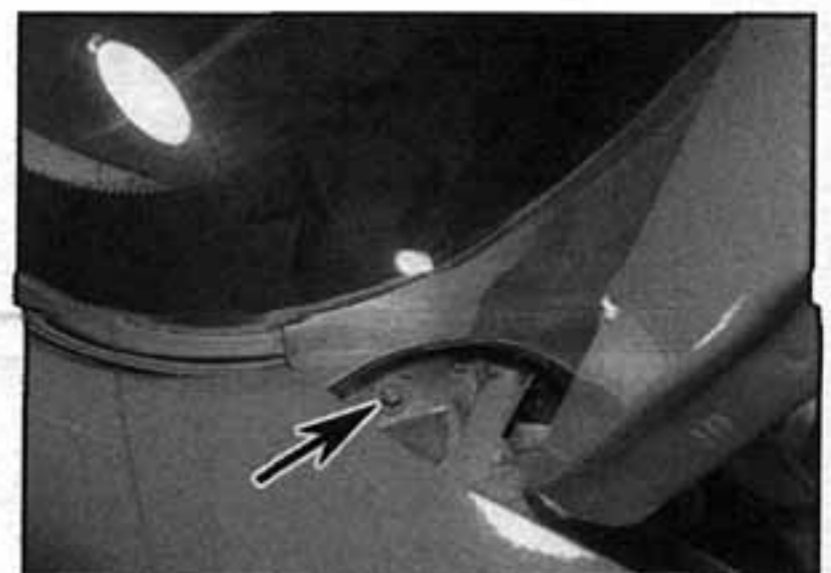
Demontáž

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

2 Demontujeme raménka stěračů předního skla, viz úsek 15..

3 Pokud jsme to ještě neudělali, otevřeme kapotu.

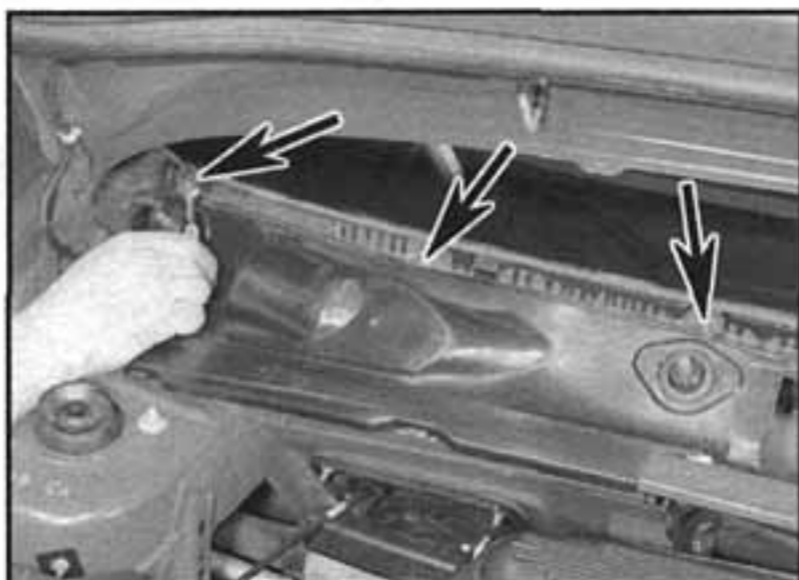
4 Demontujeme středový torxní šroub a torxní matici (na každém konci) a vyjme- me plechový kryt mezi čelním oknem a víkem motorového prostoru z čelní stěny, viz obrázky.



16.4b ...a torxní matici na každém konci (viz šipka)...



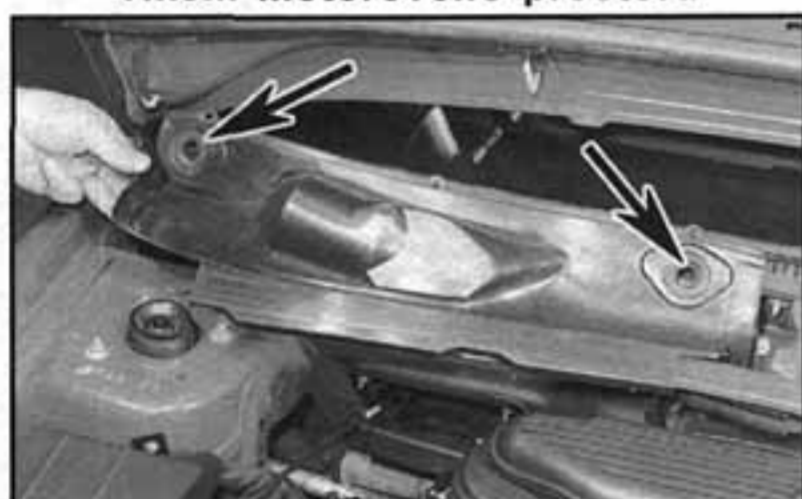
16.4c ...poté uvolníme a demontujeme plechový kryt mezi čelním oknem a víkem motorového prostoru



16.5a Demontujeme tři horní matice (viz šipky)...



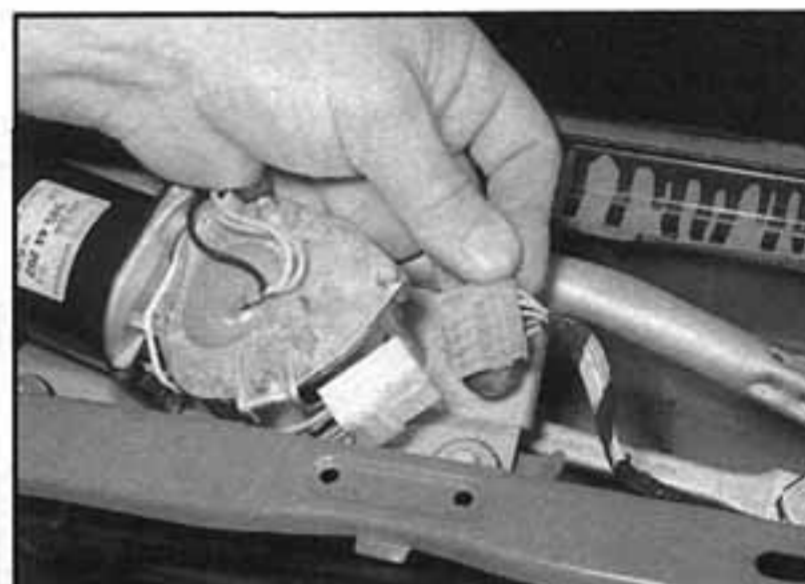
16.5b ...uvolníme přední svorky...



16.5c ...a demontujeme panel víka elektromotoru stěračů, poznamenejme si umístění izolačních průchodek čepů (viz šipky)



16.6 Demontáž pružného krytu z elektromotoru stěračů



16.7 Odpojení konektoru kabeláže elektromotoru stěračů

5 Demontujeme tři horní matice, poté uvolníme dvě svorky v přední části panel víka elektromotoru stěračů a demontujeme panel. Ujistíme se, že jsou pryžové průchodky demontovány s panelem, viz obrázky.

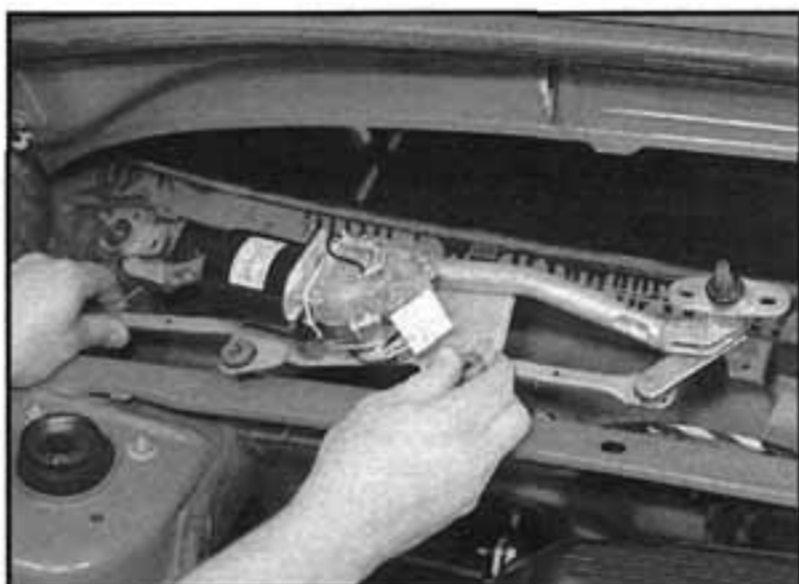
6 Případně vytáhneme pružný kryt ze sestavy elektromotoru stěrače, viz obrázek.
7 Odpojíme konektor kabeláže z elektromotoru, viz obrázky.

8 Vyšroubujeme šest upevňovacích šroubů (sejmeme podložky) a vyjmele elek-

tromotor stěračů a sestavu táhel ze zadní stěny motorového prostoru, viz obrázky.
9 Pro oddělení motoru od táhel vyšroubujeme matici upevňující rameno kliky k hřídeli motoru, poté vyšroubujeme tři upevňovací šrouby elektromotoru a vyjmele elektromotor z táhel.



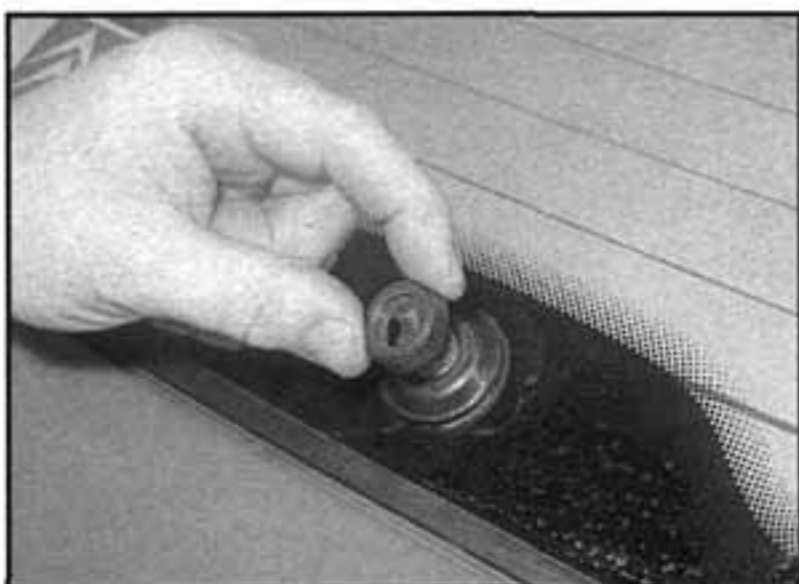
16.8a Demontujeme šrouby sestavy elektromotoru stěračů (viz šipky)...



16.8b ...a demontujeme sestavu z vozidla



17.3a Demontujeme protiprachovou ochrannou manžetu čepu...



17.3b ...vyšroubujeme ozdobný kryt...

Montáž

10 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

- Ujistíme se, že je správně usazen plechový kryt mezi čelním oknem a víkem motorového prostoru a plech blatníku.
- Namontujeme raménka stěračů čelního skla, viz úsek 15.

17 Motor stěrače výklopné zádě – demontáž a montáž

Demontáž

- Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.
- Demontujeme raménko stěrače výklopné zádě, viz úsek 15.
- Sejmeme protiprach. ochrannou manžetu čepu, poté vyšroubujeme ozdobný kryt a vyvedneme kryt průchodky, viz obrázky.
- Otevřeme výklopnou zád.
- Demontujeme tři šrouby (jeden na každé straně, jeden v klice dveří) upevňující



17.3c ...a vyzvedneme kryt průchodky

obložení, poté uvolníme upevňovací svorky a vyjmeme panel z výklopné zádě.

6 Odpojíme konektor kabeláže elektromotoru stěrače, viz obrázek.

7 Vyšroubujeme tři upevňovací matice elektromotoru a vyjmeme sestavu z výklopné zádě, viz obrázky.

8 Případně můžeme demontovat elektromotor stěrače demontovat ze sestavy a namontovat odděleně po vyšroubování tří upevňovacích šroubů, viz obrázek.

Montáž

9 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

- Před montáží sestavy zkontrolujeme stav průchodek čepu stěrače, případně je vyměníme.
- Namontujeme raménko stěrače, viz úsek 15.

18 Součásti ostřikovače okenního skla - demontáž a montáž



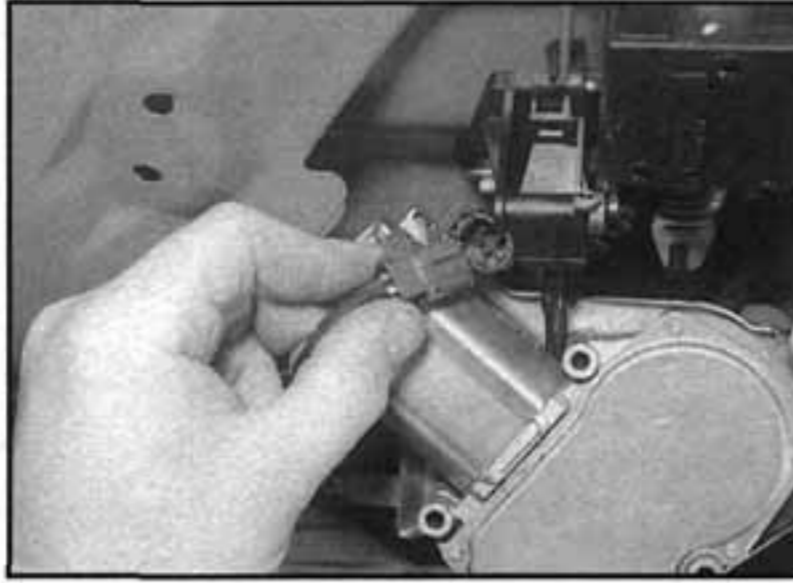
Nádobka kapaliny do ostřikovače

Demontáž

- Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.
- Pracujeme v motorovém prostoru, vyšroubujeme plnicí hrdlo z horní části nádoby, viz obrázek.
- Zatáhneme ruční brzdou, poté vyzvedneme přední část vozidla a podepřeme ho podpěrnými stolicemi (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“). Pokud jsme de-



18.2 Můžeme vyšroubovat a demontovat plnicí hrdlo z horní části nádoby



17.6 Odpojení konektoru kabeláže elektromotoru stěrače výklopné zádě



17.7b ...a demontujeme sestavu elektromotoru z výklopné zádě

montovali nádobku ostřikovače čelního skla, demontujeme pravé kolo; pro demontáž nádoby ostřikovače světlometů demontujeme levé kolo.

4 Demontujeme šroub upevňující přední část vložky podběhu kola k nárazníku, poté uvolníme upevňovací svorky a vyjmeme vložku podběhu.

5 Uvolníme upevňující pásek z nádoby, poté spustíme nádobku z podběhu kola. 6 Odpojíme konektor(y) kabeláže čerpadla ostřikovače skla. Odpojíme hadici(e) kapaliny z čerpadla(del) – musíme být připraveni na únik kapaliny – poté vyjme- me nádržku.

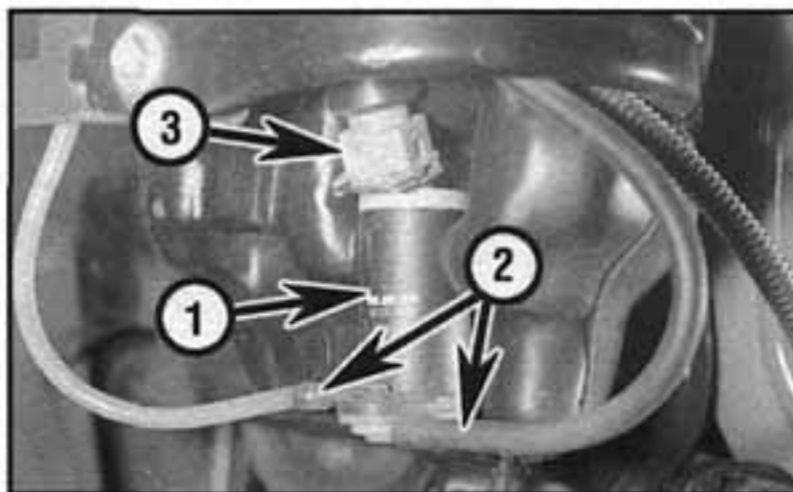
Montáž

7 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

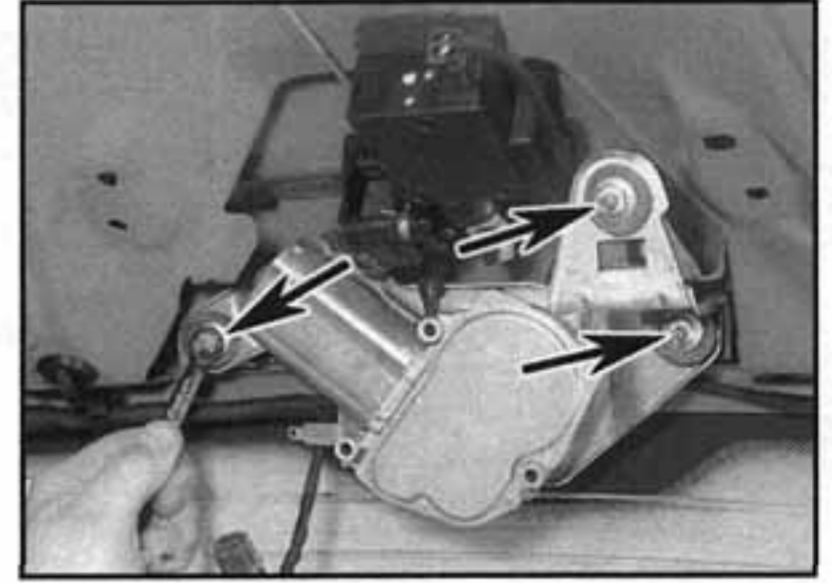
Čerpadlo(a) ostřikovače

Demontáž

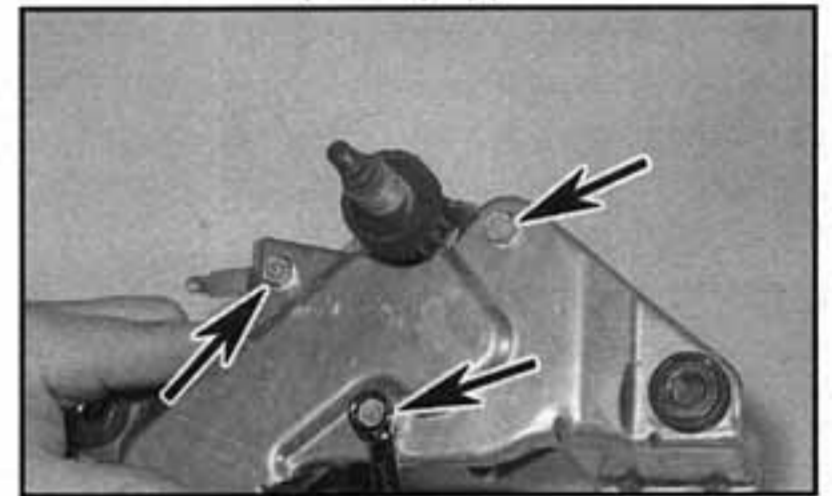
8 Demontujeme nádržku kapaliny podle předcházejících kroků.



18.9 Čerpadlo ostřikovače skla –1–, hadice kapaliny –2– a konektor kabeláže –3–



17.7a Vyšroubujeme tři upevňovací matice motoru stěrače výklopné zádě (viz šipky)...



17.8 Pro oddělení elektromotoru uvolníme tři šrouby (viz šipky)

9 Čerpadlo(a) ostřikovače skla je/ jsou nasunuto v nádržce, viz obrázek.

Montáž

10 Provedeme v opačném pořadí než demontáž. Zkontrolujeme stav montážní průchodky v nádržce, případně ji vyměníme.

Tryska ostřikovače čelního skla

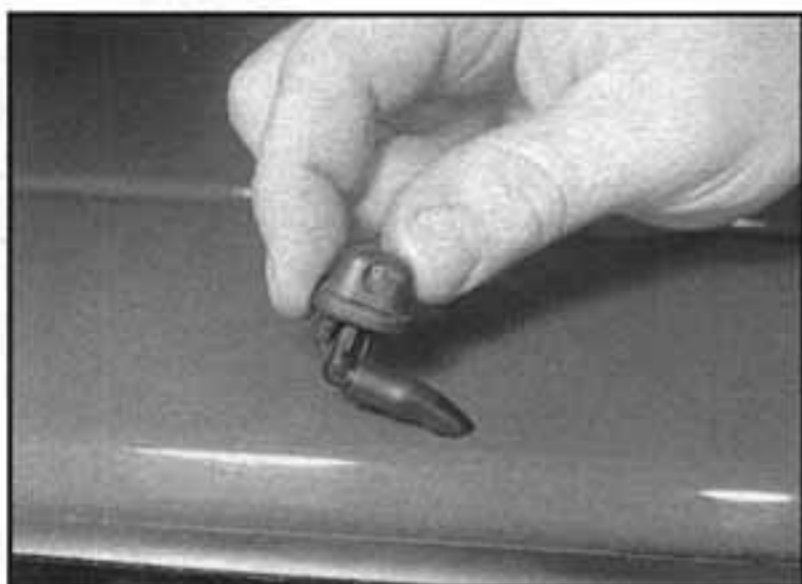
11 Vypáčíme trysku ostřikovače z kapoty motoru (musíme být opatrní, abychom nepoškodili lak) a odpojíme hadici kapaliny. 12 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Tryska ostřikovač skla výklopné zádě

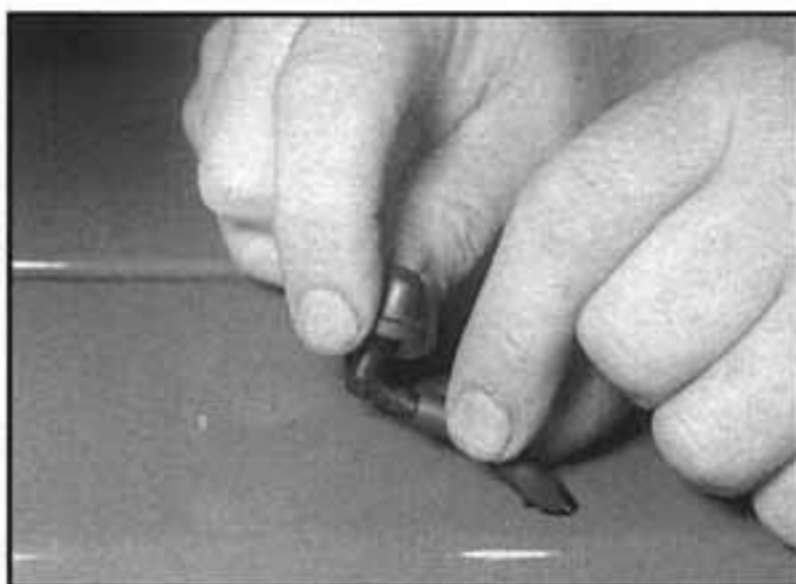
13 Opatrně vypáčíme trysku ostřikovače z výklopné zádě, musíme být opatrní, abychom nepoškodili lak. Případně demontujeme vysokoúrovňové brzdové světlo (viz úsek 7) a vytlačíme trysku ven přes otvor ve výklopné zádi, viz obrázky.



18.13a Pracujeme přes otvor třetího brzdového světla a vytlačíme trysku



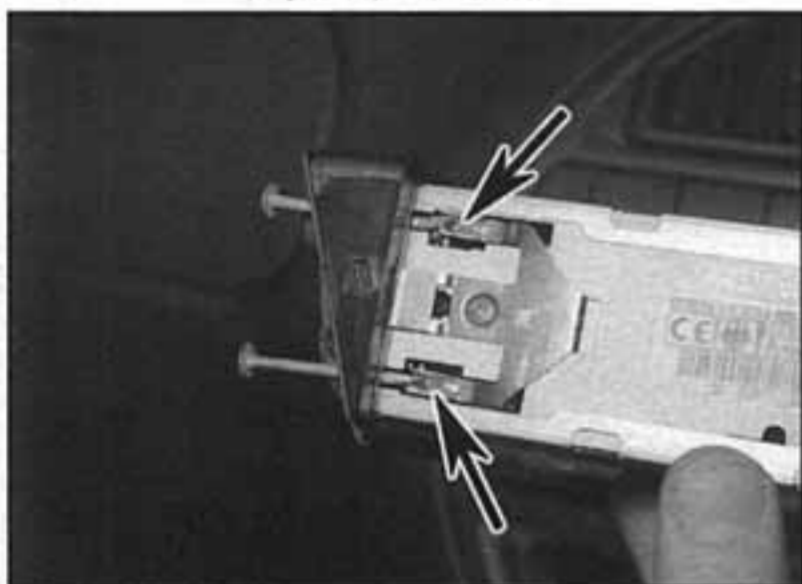
18.13b ...a vyjmeme ji z horní části výklopné zádě



18.14 Odpojení hadice kapaliny od trysky ostřikovače výklopné zádě



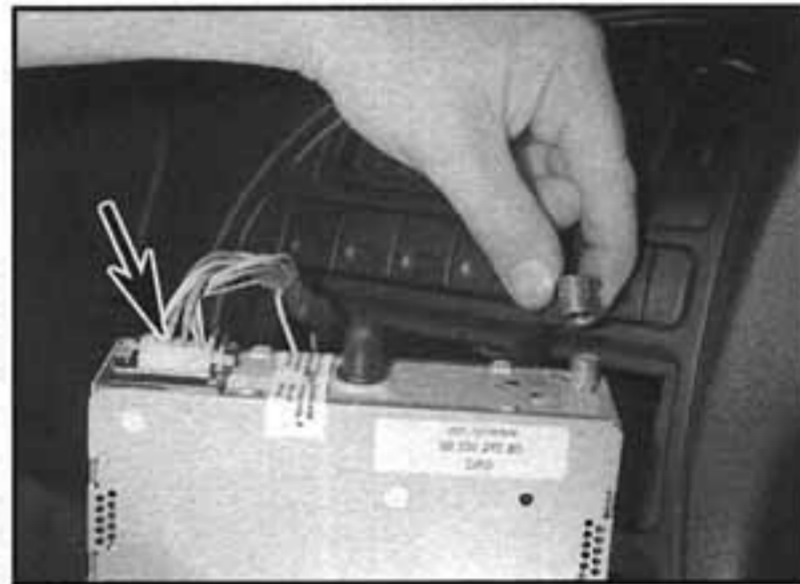
19.2 Vypáčíme koncovky rádia/přehrávače kaset



19.3 Zamykacího ústrojí rádia/kazetového přehrávače (viz šipky)



19.5 Demontáž rádia bez speciálních nástrojů



19.6 Odpojení konektoru kabeláže (viz šipka) a anténního svodu

14 Odpojíme hadici kapaliny od trysky, viz obrázek. Musíme dávat pozor, aby nám hadice nespadla zpět do výklopné zádě.
15 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

Tryska ostřikovače světlometů

16 Zatáhneme ruční brzdu, poté vyzvedneme a podepřeme přední část vozidla (viz „Vyzvednutí a podepření vozidla“).
17 Pracujeme vespod a za předním nárazníkem, odpojíme přiváděcí trubici ostřikovače od trysky.

18 Opatrně vypáčíme tryšku z nárazníku.
19 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

19 Rádio s přehrávačem - demontáž a montáž



Poznámka: Následující demontážní a montážní procedura je určena pro standardní vybavení montované firmou Citroën. Pro vyjmutí rádia z přístrojové desky bude pravděpodobně třeba speciální nářadí – více informací vám poskytne nejbližší prodejce Citroën.

Demontáž

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

2 Případně vypáčíme koncovky, které překrývají otvory pro demontáž pomocí speciálního nářadí, viz obrázek.

3 Rádio/přehrávač kaset demontujeme prostřednictvím speciálního nářadí, kterým uvolníme zamykací mechanismus, viz obrázek. **Poznámka:** Toto speciální nářadí by mělo být součástí výbavy vozidla v případě, že bylo rádio/přehrávač kaset do vozidla namontován firmou Citroën jako standardní vybavení nebo by mělo být dostupné u prodejce Citroën. V případě, že se budeme pokoušet demontovat rádio/kazetový přehrávač bez tohoto nářadí, můžeme poškodit rádio nebo přístrojovou desku.

4 Vsuneme nářadí do patřičné pozice a uvolníme upevňovací svorky.

5 Poté vytáhneme jednotku rádia z přístrojové desky. Když vysunujeme rádio, musíme dávat pozor, abychom nepoškodili umělohmotné díly, viz obrázek.

6 Odpojíme konektor(y) kabeláže a anténní svod a vyjmeme jednotku rádia, viz obrázek.

Montáž

7 Připojíme kabeláž a anténní svod k zadní části jednotky, poté zkontrolujeme, zda je kabeláž zapojena stejným způsobem jako před demontáží.

8 Zatláčíme jednotku do pozice tak, aby na obou stranách zapadl uzamykací mechanismus.

20 Reproductory

- demontáž a montáž



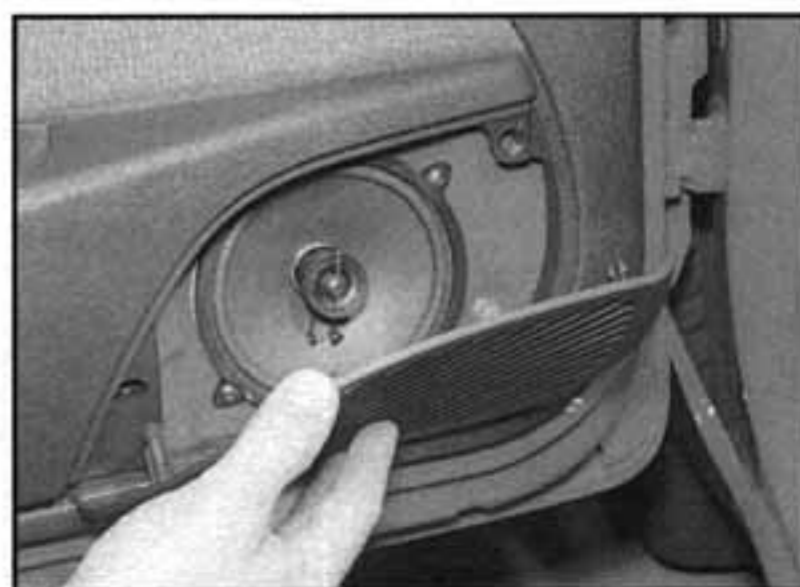
Přední a zadní reproduktory dveří

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel od baterie.

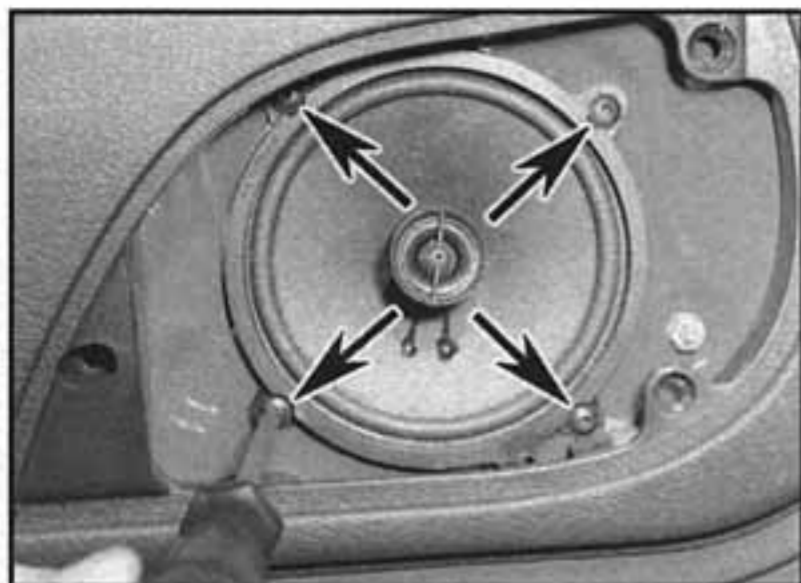
2 Použijeme vhodný šroubovák, opatrně uvolníme mřížku reproduktoru, přičemž dáváme pozor, abychom nepoškodili obložení, viz obrázek.

3 Demontujeme upevňovací šrouby, poté vyjmeme reproduktor ze dveří a odpojíme konektor kabeláže, viz obrázky. Poznamenáme si pro pozdější montáž vedení kabeláže.

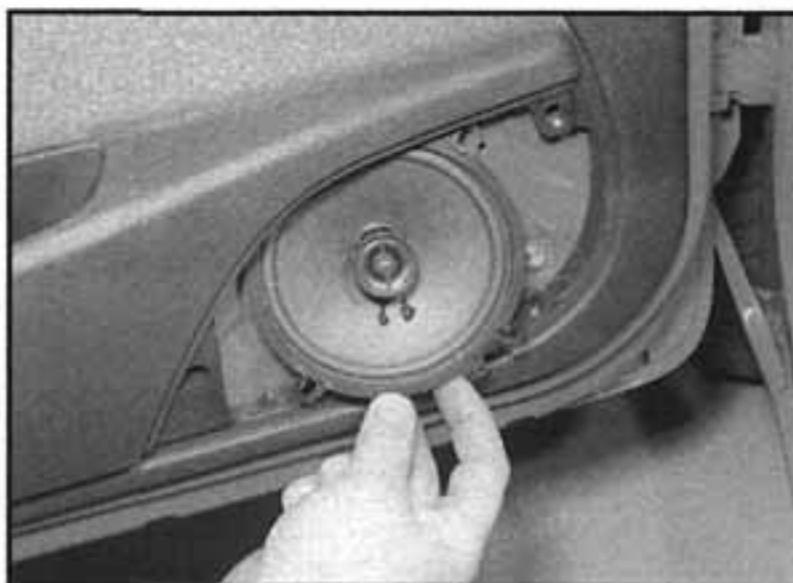
4 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.



20.2 Uvolníme mřížku reproduktoru



20.3a Demontujeme čtyři torxní šrouby (viz šipky)...



20.3b ...vyjmeme reproduktor ze dveří...



20.3C ...a odpojíme konektor kabeláže



20.6 Upevňovací šrouby reproduktoru (viz šipky)

Zadní obložení reproduktorů

5 Demontujeme zadní obložení, viz kapitola 11, úsek 26.

6 Demontujeme dva upevňovací šrouby, viz obrázek. Poté demontujeme reproduktor z panelu.

7 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.

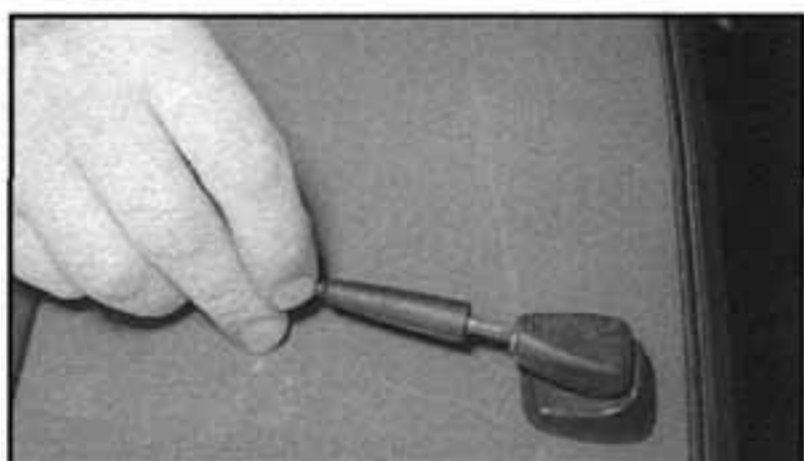
21 Anténa rádia - demontáž a montáž



Teleskop antény

1 Teleskop antény může být vyšroubován z upevnění na střeše, viz obrázek. Teleskop je možné demontovat jako samostatnou součást. Pro demontáž kompletní sestavy postupujeme podle následujících kroků.

2 Opatrně vypáčíme vnitřní osvětlení vozidla ze střešního panelu a odpojíme konektor kabeláže, viz obrázek. Pro lep-



21.1 Teleskop antény můžeme vyšroubovat ze střešního panelu



21.2 Odpojení konektoru kabeláže z vnitřního osvětlení vozidla

10 Oddělíme dvě poloviny konektoru, poté navážeme provázek k horní části anténního svodu.

11 Uvolníme kabel ze svorek na sloupku karoserie, poté opatrně táhneme kabel dolů přes potah střechy, sloupek a přístrojovou desku. Odvážeme provázek z konce kabelu a necháme ho na místě pro pozdější montáž.

12 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Přitom postupujeme ještě podle následujících bodů:

a) Použijeme provázek pro vtáhnutí kabelu přes přístrojovou desku, sloupek karoserie a střešní panel.

b) Ujistíme se, že je kabel patřičně upevněn svorkami ke sloupku karoserie.

Spodní anténní svod

13 Demontujeme rádio/přehrávač kazet, viz úsek 19.

14 Oddělíme dvě poloviny konektoru antény, viz paragrafy 8 až 10.

15 Navážeme provázek k hornímu konci kabelu, poté táhneme kabel dolů do prostoru pro nohy řidiče. Odvážeme provázek z konce kabelu a necháme ho na místě pro pozdější montáž.

16 Při montáži použijeme provázek pro vtáhnutí kabelu zpět do jeho patřičné pozice. Poté provázek odvážeme.

17 Připojíme konektor kabelu, poté usedáme kobercové obložení.

18 Namontujeme rádio/přehrávač kazet, viz úsek 19.

22 Varovné zařízení proti krádeži a systém imobilizéru - všeobecné údaje

Poznámka: Tato informace je vhodná pouze pro výstražný systém proti krádeži namontovaný firmou Citroën jako standardní vybavení.

Imobilizér

Všechny modely jsou vybaveny imobilizérem, výstražným systémem proti krádeži, který přeruší okruh zapalování a tím zabrání nechtěnému nastartování motoru.



21.4 Upevňovací matice antény (viz šipka) je vidět po demontáži osvětlení vnitřku vozidla

Číselný blok imobilizéru

Před pokusem nastartovat motor musí být zadán čtyřmístný kód. Tento kód může být vlastníkem vozidla změněn na lépe zapamatovatelný kód – více informací nalezneme v příručce vozidla. Imobilizér může být rovněž nastaven do servisního režimu, což je vhodné v případě, že je vozidlo v servisu. Tento režim je rovněž vhodné zvolit, pokud vozidlo někomu zapůjčujeme. Podrobné informace o nastavení servisního režimu imobilizéru nalezneme v příručce vozidla.

Ujistíme se, že je čtyřmístný kód dobře zapamatovatelný a ověříme si již při koupi vozidla, zda vlastníme správný kód. V případě, že jsme kód ztratili nebo zapomněli, může to mít za následek, že budeme muset nechat vyměnit elektronickou řídicí jednotku nebo vstřikovací čerpadlo motorové nafty.

Demontáž imobilizéru je popsána v kap. 11 (demontáž středové konzoly).

Transpondér (imobilizéru)

Transpondér imobilizéru je „pasivní“ systém, u kterého nejsou při deaktivaci vyžadovány žádné kroky kromě vsunutí klíče do zapalování. V horní části klíče je obsažen mikročip a v zámku zapalování je snímací cívka. Když je klíč vsunut do zámku, snímací cívka identifikuje signál z mikročipu a deaktivuje imobilizér.

V případě, že budeme chtít duplikát klíče zapalování, obrátíme se na prodejce Citroën, který bude potřebovat evidenční číslo klíče pro dodání duplikátu. Klíče, které budou vyrobeny na jiném místě, budou sice fungovat v zámku dveří, ale nebudou obsahovat mikročip, který deaktivuje imobilizér a umožní tak nastartování motoru.

Zabezpečovací systém

Některé modely mají varovný systém proti krádeži namontovaný jako standardní vybavení. Alarm je automaticky aktivován a deaktivován použitím dálkovým ovládním centrálního zamykání. V okamžiku, kdy je systém aktivován, rozsvítí se a bude nepřetržitě svítit indikátor, který je umístěn na přístrojové desce.

Všimněme si, že jestliže jsou dveře ovládnuty klíčem, alarm nebude aktivován ani deaktivován. Jestliže bude z nějakého důvodu přerušena funkce dálkového snímače centrálního zamykání v době, kdy je alarm aktivován, deaktivujeme ho pomocí klíče. A to tak, že otevřeme dveře klíčem a nastoupíme do vozidla. Poté zapneme zapalování a mezitím stlačíme malé tlačítko alarmu, které je umístěno na středové konzole. Zapamatujeme si, že spínač zapalování musí být zapnut a

tlačítko stlačeno během 10 vteřin od otevření dveří. V jiném případě se alarm spustí a bude vydávat hlasitý zvuk.

Toto výstražné zařízení proti krádeži má spínače, které jsou umístěny na kapotě motoru, výklopné zádi a všech dveřích. Tento systém má rovněž ultrazvukovou kontrolu, která je detekována pohybem uvnitř vozidla, pomocí senzorů umístěných na obou stranách interiéru vozidla. Pro vypnutí ultrazvukové kontroly, s vypnutým zapalováním, stlačíme tlačítko alarmu (umístěné na středové konzole) až do doby, kdy ukazatel alarmu plynule svítí.

V případě, že se výstražné zařízení proti krádeži porouchá, musíme se obrátit na odborný servis Citroën.

23 Systém airbagu - všeobecné údaje a bezpečnostní opatření



Varování: Před každou operací se systémem airbagu odpojíme ukostřovací (-) kabel a počkáme 10 minut. Demontujeme středovou konzolu (viz kap. 11), poté uvolníme upevňovací svorku a odpojíme hlavní konektor od řídicí jednotky airbagu (viz obrázek 26.1a a 26.1b). Když je operace kompletní, připojíme řídicí jednotku a namontujeme středovou konzolu.

Varování: Nevystavujeme airbagy teplotě vyšší než 90°C. Když je airbag demontován, musíme být velmi opatrní, aby se nenafoukl.

Varování: Sestava airbagu nesmí přijít do kontaktu s rozpouštědly nebo různými čistícími prostředky. Je možné tuto sestavu čistit pouze vlhkou látkou.

Varování: Airbagy i řídicí jednotka jsou citlivé na náraz. Při poškození je musíme okamžitě vyměnit za nové.

Varování: Vždy před použitím svařovacího zařízení odpojíme kabeláž řídicí jednotky airbagu.

1 Airbag řidiče je do všech typů vozidel montován standardně. Airbag na straně spolujezdce si můžeme nechat namontovat jako nadstandardní vybavení. Airbag řidiče je opatřen nápisem AIRBAG přímo na jednotce airbagu, která je namontována ve středové části volantu. U modelů, u kterých je namontován airbag na straně spolujezdce, najdeme rovněž nápis AIRBAG na jednotce airbagu, který je namontován na konci přístrojové desky na straně spolujezdce. Systém airbagu zahrnuje jednotku airbagu (kompletně s vyvíječem plynu pro bezpečnostní vak), nárazové čidlo bezpečnostního vaku, řídicí jednotku a varovnou kontrolku na přístrojové desce.

2 Systém airbagu je spuštěn v případě

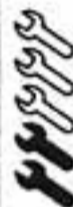
prudkého čelního nárazu a nafoukne se během milisekundy a utvoří bezpečnostní polštář mezi řidičem a volantem, spolujezdcem a přístrojovou deskou.

3 Pokaždé, když zapneme zapalování, provede řídicí jednotka auto-test, který trvá přibližně šest vteřin a po tuto dobu je na přístrojové desce rozsvíceno výstražné světlo. Po dokončení tohoto testu by mělo světlo zhasnout. Jestliže výstražné světlo i nadále svítí, nebo rozsvítí-li se během jízdy, znamená to, že je v systému airbagu nějaká závada. V tom případě je důležité nechat tento systém zkontrolovat v odborném servisu Citroën.

4 Airbag systém pracuje v kombinaci s napínači bezpečnostních pásů, viz kapitola 11. V případě, že způsobený náraz detekuje nárazové čidlo bezpečnostního vaku, budou oba systémy spuštěny (airbag i napínače bezpečnostních pásů).

5 Výrobce Citroën uvádí, že 10 let po první registraci vozidla by měly být oba systémy vyměněny. Zabráníme tím problémům, které mohou být způsobeny poškozením těchto bezpečnostních zařízení. Tato výměna bude finančně nákladná, z tohoto důvodu ji konzultujte s prodejcem Citroën.

24 Součásti systému airbagu - demontáž a montáž



Poznámka: Dříve než začneme provádět následující operace, přečteme si upozornění v úseku 23.

1 Odpojíme ukostřovací (-) kabel baterie, viz úsek 1 a nejméně 10 minut počkáme.

Airbag na straně řidiče

Poznámka: Při montáži musíme použít nové upevňovací šrouby airbagu.

Demontáž

2 Uvolníme a demontujeme dva torxní šrouby ze zadní části volantu. Případně volantem otočíme pro lepší přístup ke šroubům, viz obrázek.

3 Vratíme volant do polohy v přímém směru jízdy, poté opatrně vyzvedneme sestavu airbagu z volantu a odpojíme ko-



24.2 Demontáž upevňovacích šroubů airbagu ze zadní strany volantu



24.3 Odpojíme konektor kabeláže z jednotky airbagu

nektor kabeláže ze zadní strany jednotky, viz obrázek. Veškerá kabeláž airbagu je oranžové barvy pro snazší identifikaci.

Montáž

4 Ujistíme se, že je volant v pozici přímého směru jízdy.

5 Připojíme konektor kabeláže a usadíme airbag do jeho patřičné pozice ve volantu. Ujistíme se, že se nám nikde nezachytila kabeláž. Namontujeme nové upevňovací šrouby a utáhneme je dle jejich patřičného utahovacího momentu. 6 Ujistíme se, že není nikdo uvnitř vozidla a připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii. Udržujeme obličej z dosahu volantu a zapneme zapalování a vyzkoušíme funkčnost kontrolky airbagu, viz úsek 23.

Airbag na straně spolujezdce

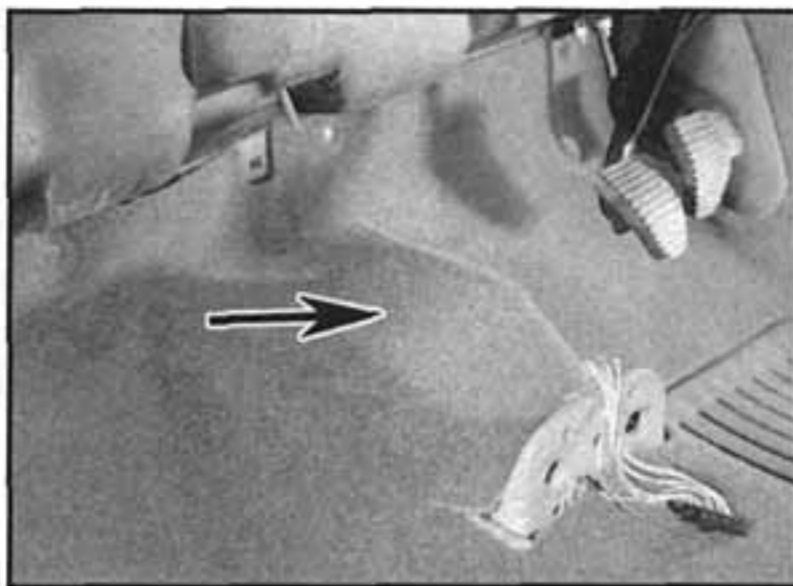
Demontáž

7 Airbag na straně spolujezdce je upevněn čtyřmi maticemi (v každém rohu je jedna matice). Pro lepší přístup demontujeme horní odkládací skříňku, viz kapitola 11, úsek 26.

8 Z přední strany podepřeme jednotku airbagu a demontujeme upevňovací matice. 9 Odpojíme konektor kabeláže airbagu a demontujeme jednotku airbagu z přední části přístrojové desky. Veškerá kabeláž airbagu je oranžové barvy pro snazší identifikaci. Musíme dávat pozor, aby nám airbag neupadl nebo jsme do něj neudeřili.



24.19a Demontujeme tři šrouby (viz šipky)...



24.11 Řídicí jednotka airbagu (viz šipka) je celá přikrytá kobercem

Montáž

10 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Ujistíme se, že není nikdo uvnitř vozidla a připojíme ukostřovací (-) kabel k baterii. Udržujeme obličej z dosahu volantu a zapneme zapalování a vyzkoušíme funkčnost kontrolky airbagu, viz úsek 23.

Řídicí jednotka airbagu

11 Řídicí jednotka airbagu je namontována ve středu vozidla, a to v přední části středové konzoly pod přístrojovou deskou. Jednotka je kompletně přikryta kobercem, viz obrázek.

12 Demontujeme středovou konzolu, viz kapitola 11.

13 Koberec pro lepší přístup k řídicí jednotce odřízneme. Koberec je upevněn v přední části několika svorkami a velkými umělohmotnými maticemi, které můžeme vyšroubovat a demontovat. Nicméně, lepší přístup k jednotce získáme v případě, že koberec vyřízneme.

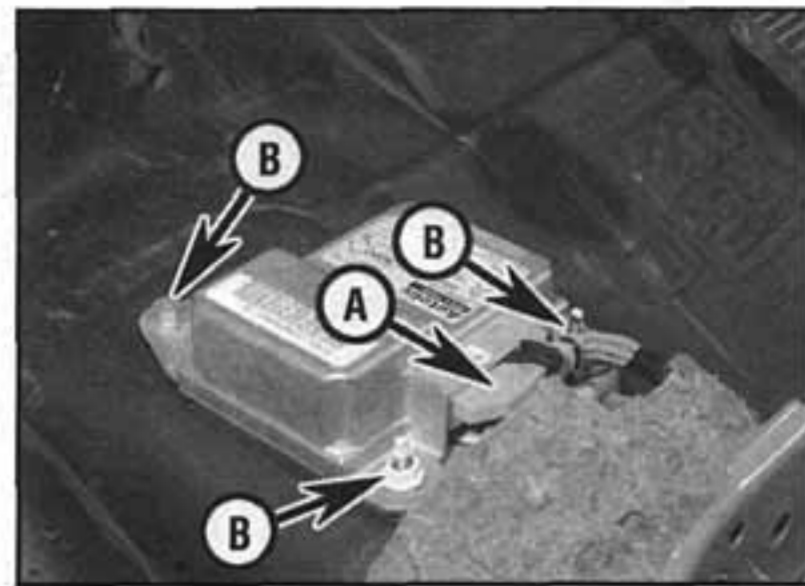
14 Uvolníme upevňovací úchyt a odpojíme konektor kabeláže ze strany jednotky, viz obrázek.

15 Uvolníme upevňovací matice a demontujeme řídicí jednotku z vozidla.

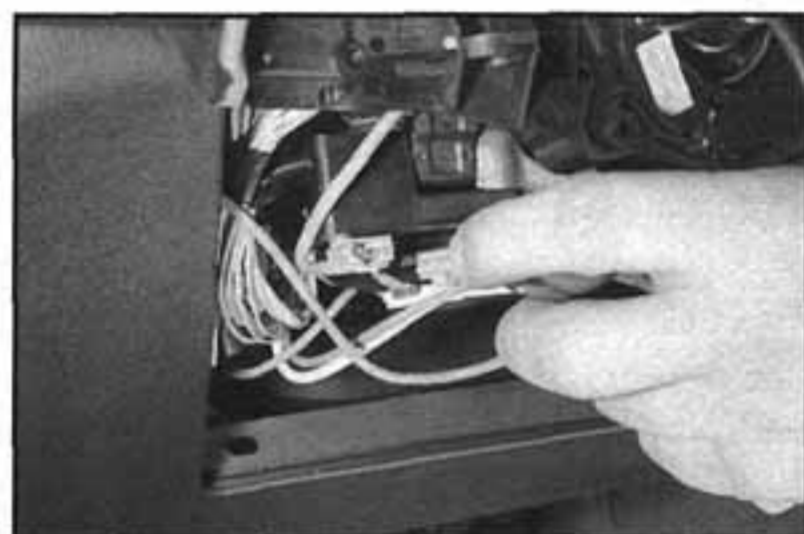
16 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž.



24.19b ...a vyjmeme kontaktní jednotku airbagu



24.14 Konektor kabeláže řídicí jednotky airbagu -A- a upevňovací šrouby -B- demontována přístrojová deska



24.18 Odpojení konektoru kabeláže kontaktní jednotky airbagu

Kabeláž otočné kontaktní jednotky airbagu

17 Podle výše uvedených pokynů demontujeme jednotku airbagu. Dále demontujeme volant, viz kapitola 10.

18 Odpojíme konektor kabeláže kontaktní jednotky ze spodní strany volantu, viz obrázek. Veškerá kabeláž airbagu je oranžové barvy pro snazší identifikaci.

19 Musíme dávat pozor, aby se nám kontrolní jednotka neprotáčela, uvolníme tři upevňovací šrouby a demontujeme ji z volantu, viz obrázky.

20 Po demontáži jednotky vyrovnáme dvě oranžové šipky, poté upevníme kontaktní jednotku prostřednictvím lepicí pásky, aby se neprotáčela, viz obrázek.

21 Před montáží pásku sejmeme. V případě, že budeme montovat do vozidla novou kontaktní jednotku, odřízneme provázek, který jsme uvázali na táhlo, aby se nám náhodou jednotka neprotáčela.

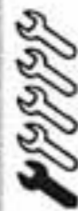


24.20 S vyrovnanými oranžovými šipkami (viz šipky) upevníme kontaktní jednotku prostřednictvím lepicí pásky, aby se neprotáčela

22 Namontujeme jednotku k volantu a patřičně utáhneme upevňovací šrouby.

23 Namontujeme volant, viz kapitola 10 a podle výše uvedených pokynů namontujeme jednotku airbagu.

25 Bezpečnostní vypínač –
všeobecné údaje, demontáž
a montáž



Všeobecné údaje

1 Všechny modely, vyjma novějších modelů se vznětovým motorem jsou vybaveny bezpečnostním vypínačem palivového čerpadla, který je namontován v zadním rohu v motorovém prostoru, viz obrázek. Účelem spínače je zabránit úniku paliva v případě nehody.

2 Vypínač se skládá u ocelové kuličky, která je namontována v kónickém pouzdře – ocelová kulička je v místě přidržována magnetem. Vypínač se aktivuje při větším nárazu.

3 U modelů se zážehovým motorem vypínač přerušuje přívod k relé palivového čerpadla. Zatímco u modelů se vznětovým motorem vypínač aktivuje elektromagnet zastavení vstřikovacího čerpadla.

4 Vypínač může být anulován stisknutím tlačítka v horní části vypínače. Stisknutím



25.1 Umístění bezpečnostního vypínače

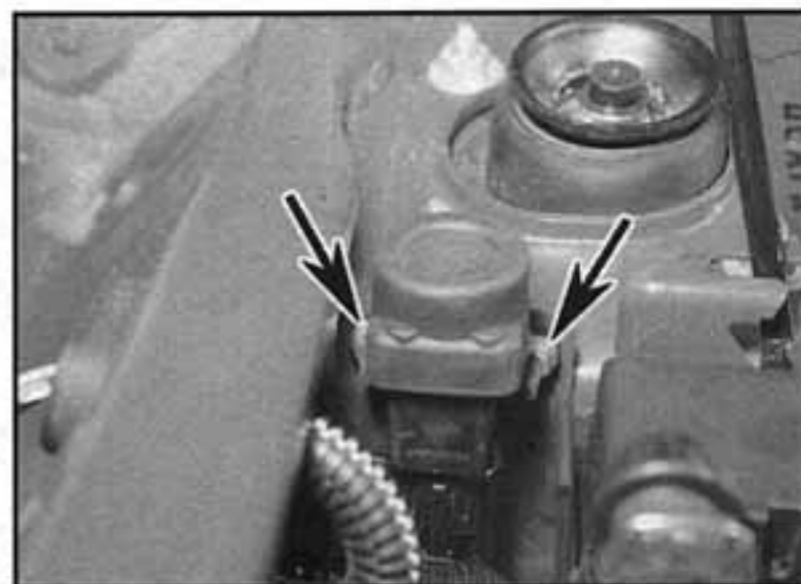
tohoto tlačítka by se měla obnovit funkčnost palivového systému.

Demontáž

5 Vyšroubujeme a demontujeme dvě upevňovací matice, viz obrázek. Poté odpojíme ze spodní části konektor kabeláže a demontujeme vypínač z motorového prostoru.

Montáž

6 Montáž provedeme v opačném pořadí než demontáž. Pro bezpečnost by měla být funkčnost spínače zkontrolována v odborném servisu Citroën.



25.5 Upevňovací matice (viz šipky) bezpečnostního vypínače

26 Součásti vyhřívání předních sedadel – všeobecné údaje

Některé modely mohou být vybaveny vyhříváním předních sedadel. Tato sedadla jsou vyhřívána elektrickými články, které jsou zabudované v polštářích sedadel.

Pro přístup k součástem vyhřívání musíme sedadlo rozebrat. Tuto práci bychom měli svěřit odbornému servisu Citroën. Spínače vyhřívání sedadel jsou namontovány ve středové konzole. Demontáž a montáž je popsána v úseku 4.

Symbole součástí

Žárovka Číslo položky **7**

Spínač Čerpadlo /elmotor

Více-pólový spínač Ukostření

Kontakt konektoru

Pojistka/Tavná pojistka Ukazatel

Rezistor Dioda

Proměnný odpor Propojení vodičů

Spojka vedení Cívka

Barva (Oranžová) a identifikátor vodiče CC05 (OR)

Připojení k dalším obvodům (např. schéma 3/umístění sítě B2. Směr šipky označuje tok proudu.)

Označení alternativní variace kabeláže

Stíněný kabel

Část větší součásti, přerušovaná čára označuje větší součást

C2 – identifikace kolíku konektoru

2VE – 2 kolíkový zelený konektor kabeláže

Vodič – permanentní pozitivní přívod (dvojité vedení)

Vodič – permanentní přímé uzemnění (silné vedení)

Vodič – vzájemné spojení (tenké vedení)

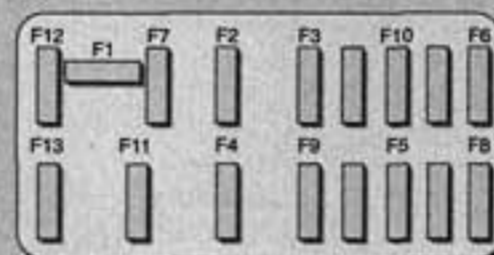
Pojist. skříňka spolujezdce – modely až do 1998

Pojistka	Hodnota	Chráněný obvod
F1	5A	Přístrojová deska, řídicí jednotka katalyzátoru, tachometr, klimatizace a automatická převodovka
F2	25A	Ventilátor topení, vyhřív. zrcátka a zadní sklo
F3	25A	Vyhřívané čelní sklo/zrcátka
F4	10A	Světlo na čtení mapy, varovný bzučák – upozornění na nevypn. světla, kontrolka dobíjení, elektrické ovládání zrcátek a oken, rádio, ukazatel směru
F5	20A	Klaxson, zapalovač cigaret
F6	0A	Výstražné osvětlení
F7	15A	Brzdové a zpětné světlo
F8	20A	Osvětlení zavazadl. prostoru a vnitřní osvětlení, rádio, hodiny, diagnostická zástrčka, centrální zamykání
F9	20A	Přední/zadní ostřikovače/stěrače
F10	30A	Elektrická okna
F11	5A	Zadní mlhová světla
F12	5A	Přední obrys. světla, pravé koncové světlo, varovný bzučák – upozornění na nevypnutá světla, osvětlení
F13	5A	Levé koncové světlo a osvětlení SPZ

Modely až do 1998

Pojistka	Hodnota	Chráněný obvod
F1	25A	Vyhřívané zadní okno a zrcátka
F2	25A	Ventilátor klimatizace, vyhřívaná zrcátka, vyhřívané zadní okno, relé vysokotlakého čerpadla
F3	5A	Přístrojová deska, tachometr, diagnostická zástrčka, relé automat. převodovky, alarm

Pojistky F4 až F13 – viz výše

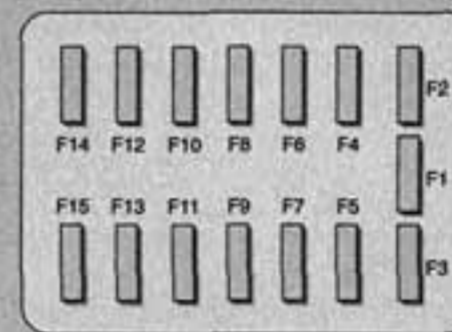


Standardní identifikace terminálu (typická)

15	Pozice „zapalování“ spínače zapalování
30	Baterie +
31	Uzemnění
85	Relé vstupu vinutí
86	Relé uzemnění vinutí
87b	Výstupní výkon relé
87a	Výstupní výkon relé

Pojistková skříňka v motoru

Pojistka	Hodnota	Chráněný obvod
F1	15A	Vstřikování
F2	30A	Brzdy s protiblokovacím systémem ABS
F3	30A	Ventilátor
F4	30A	Brzdy s protiblokovacím systémem ABS
F5	30A	Ventilátor
F6	15A	Přední mlhová světla, alarm
F7	--	--
F8	--	--
F9	10A	Palivové čerpadlo
F10	20A	Relé vstřikování, brzdy s protiblokovacím systémem ABS, relé žhavicího systému, relé automatické převodovky
F11	5A	Lambda-sonda
F12	10A	Levé dálkové světlo
F13	10A	Pravé dálkové světlo
F14	10A	Levé tlumené světlo
F15	10A	Pravé tlumené světlo



Body ukostření

- E1 V blízkosti baterie
- E2 Levý sloupek
- E3 Na převodovce
- E4 Motorový prostor, vnitřní část levého předního blatníku
- E5 V blízkosti ventilátoru chlazení
- E6 Motorový prostor, vnitřní část pravého předního blatníku
- E7 Na převodovce
- E8 Pravý sloupek
- E9 Na převodovce
- E10 Levý sloupek
- E11 Levý sloupek
- E12 Levý sloupek
- E13 Tunel spojovacího hřídele
- E14 Přístrojová deska

H31045/a

Schéma 1

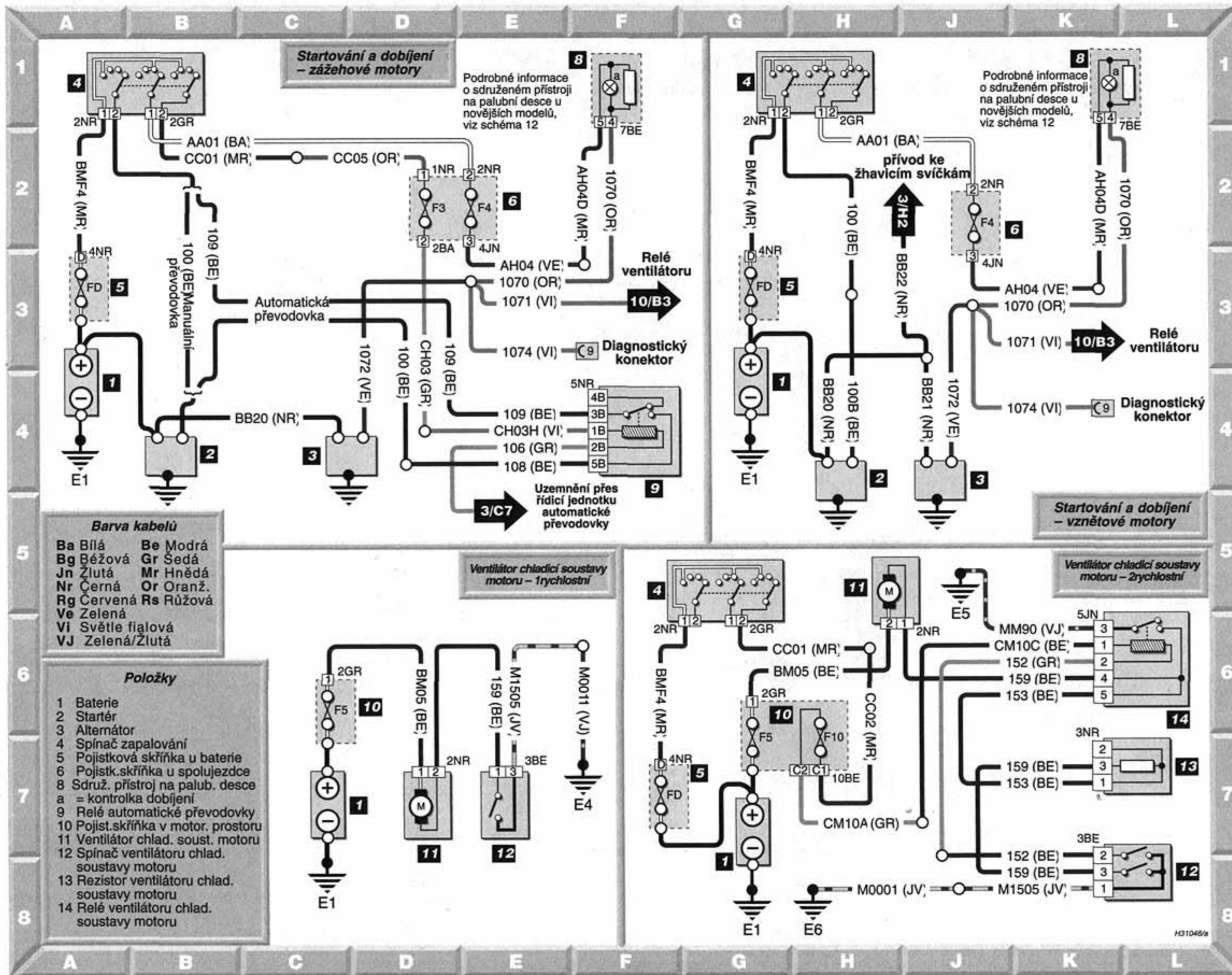


Schéma 2: Startování, nabíjení a ventilátor chladicí soustavy motoru

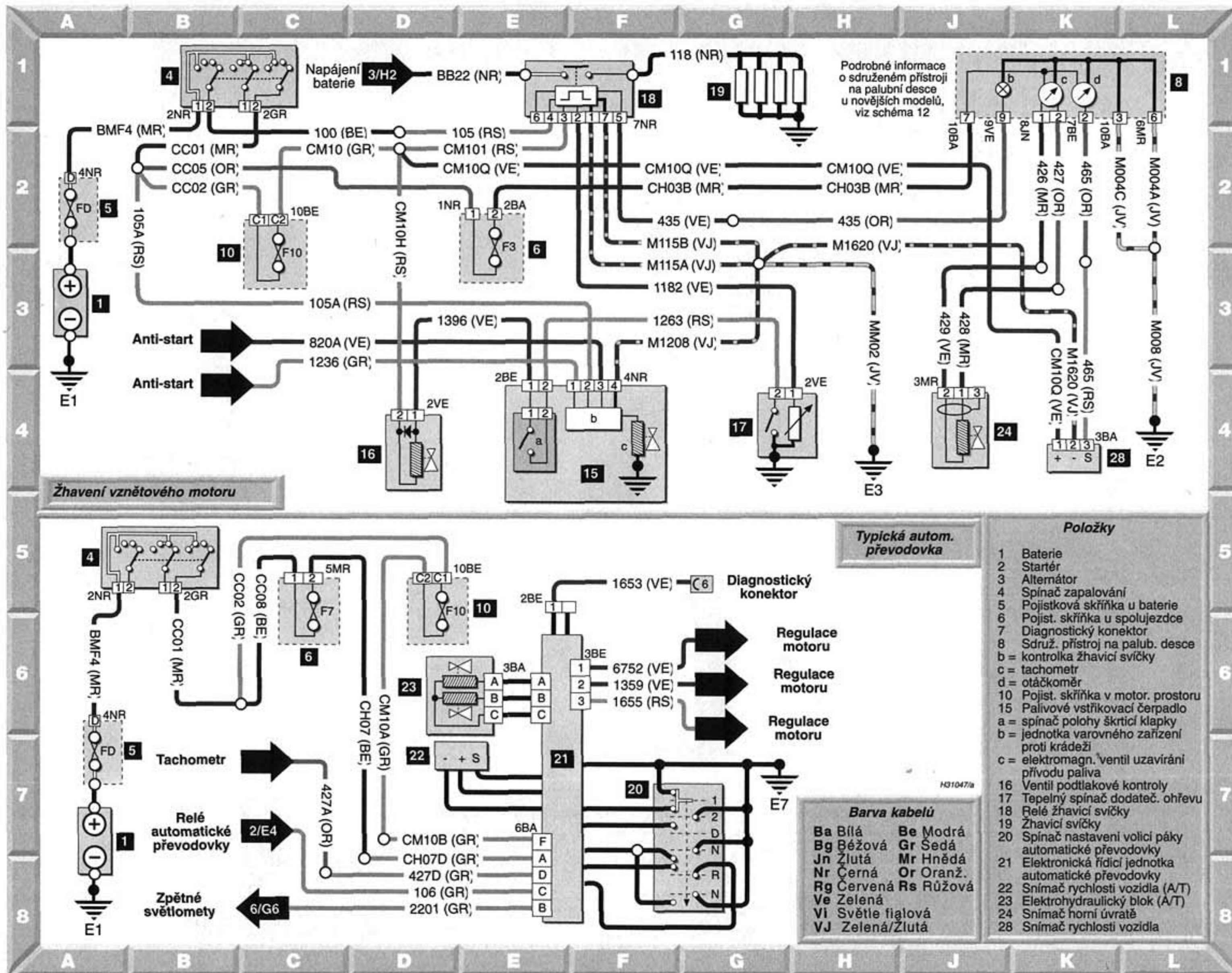


Schéma 3: Žhavení a automatická převodovka

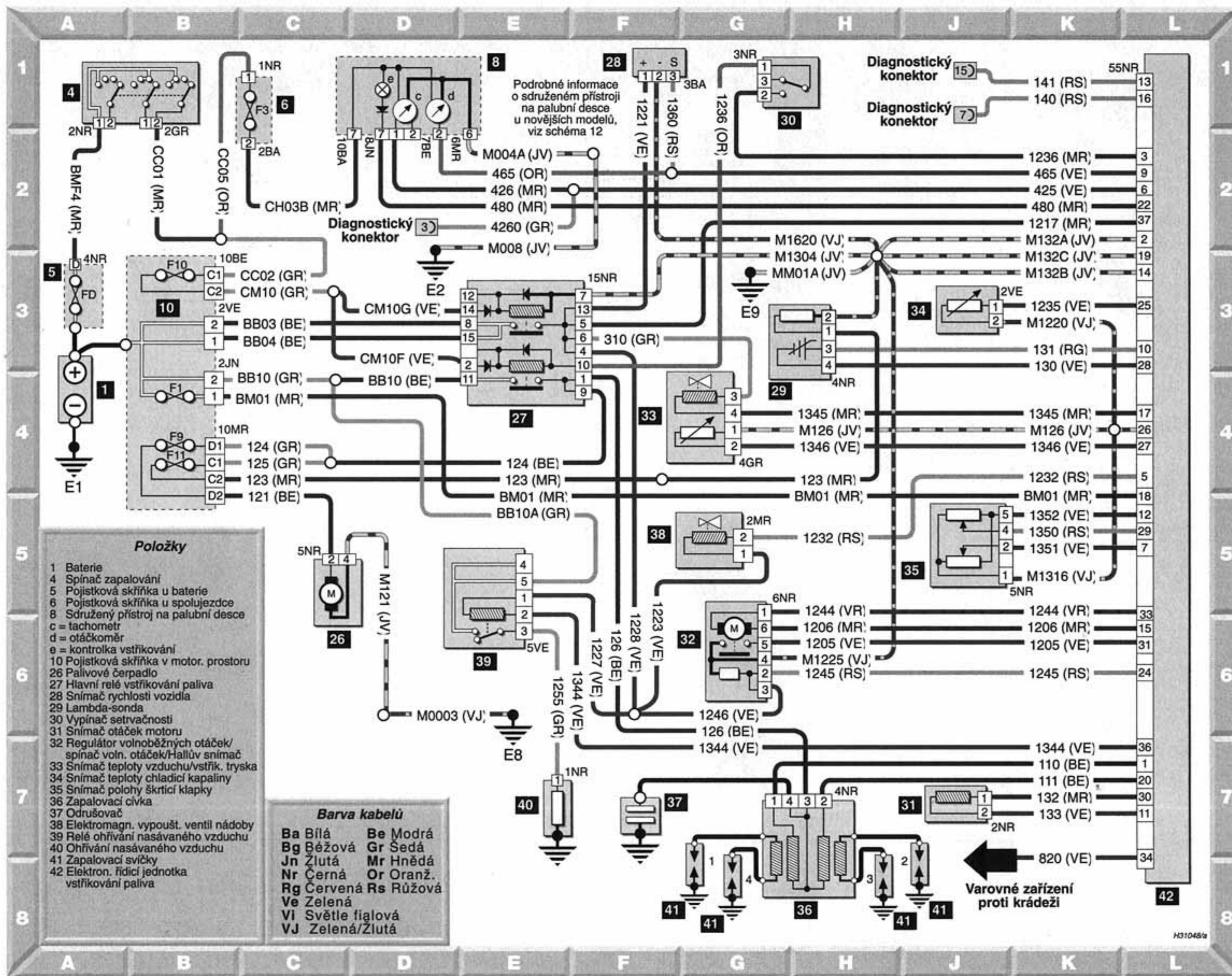


Schéma 4: Jednobodový vstříkovací systém paliva

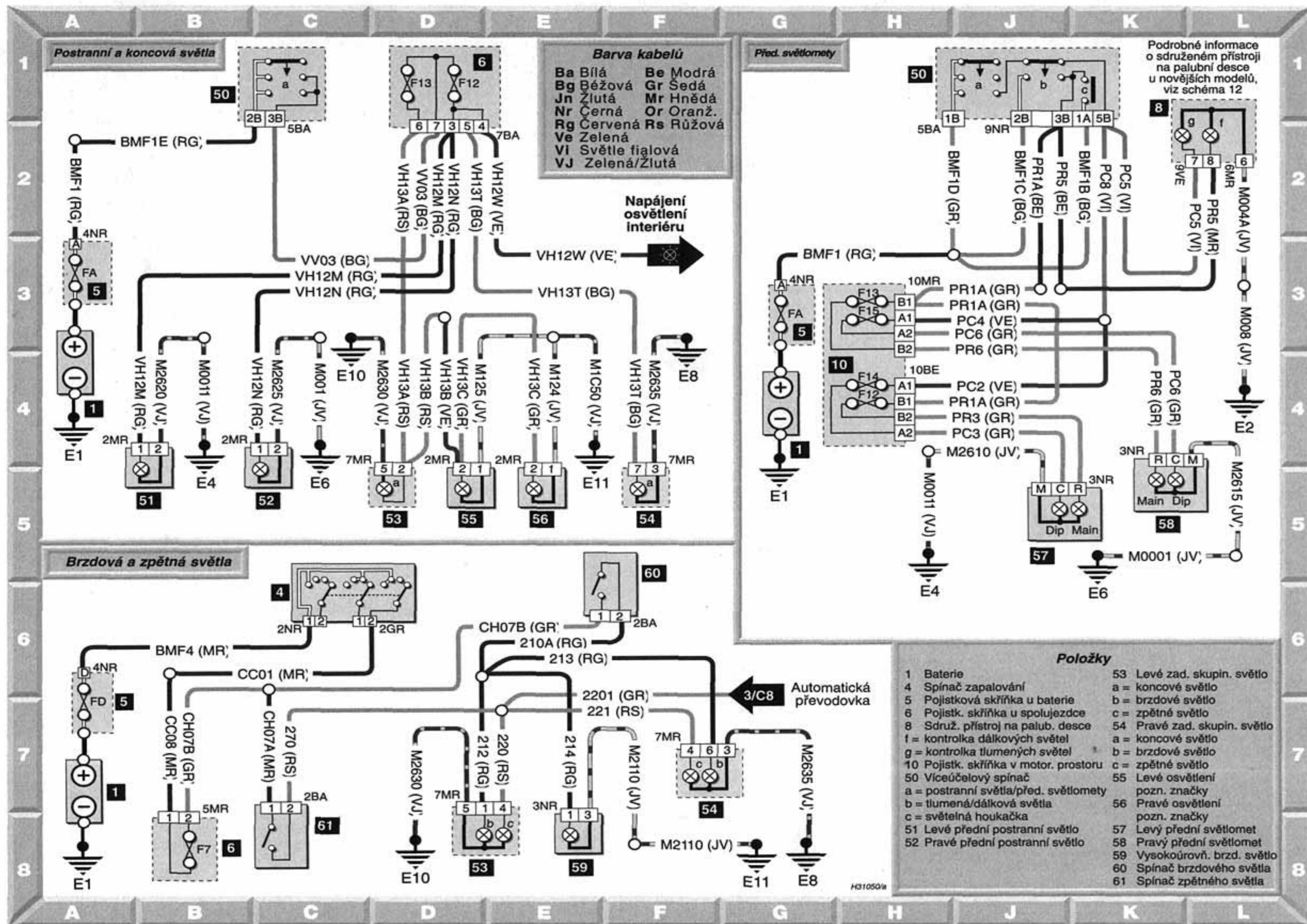


Schéma 6: Boční světla, koncová světla, brzdová světla, zpětná světla a přední světlomety

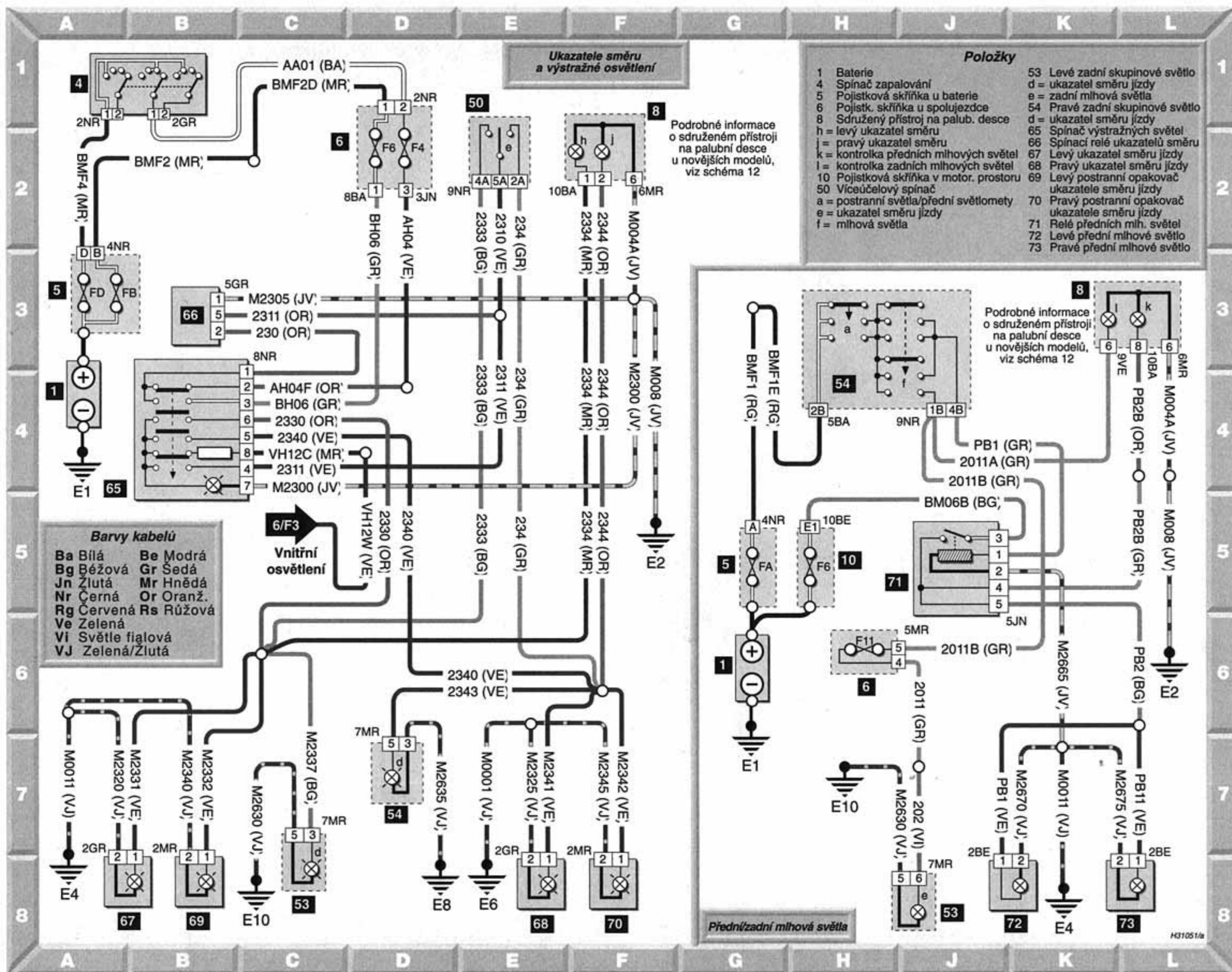


Schéma 7: Ukazatele směru, výstražné osvětlení a mlhová světla

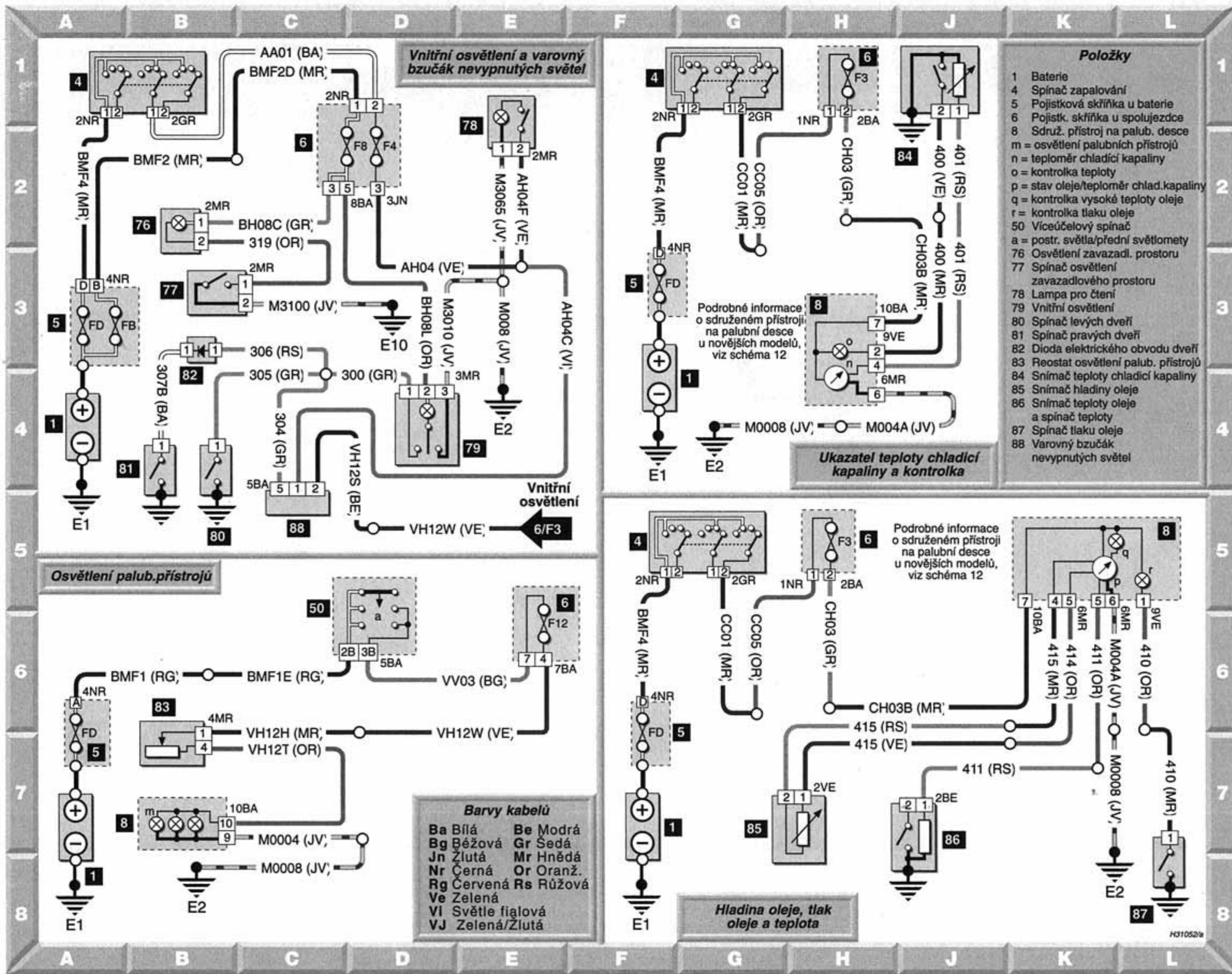


Schéma 8: Osvětlení interiéru, přístrojů, varovná světla a ukazatele

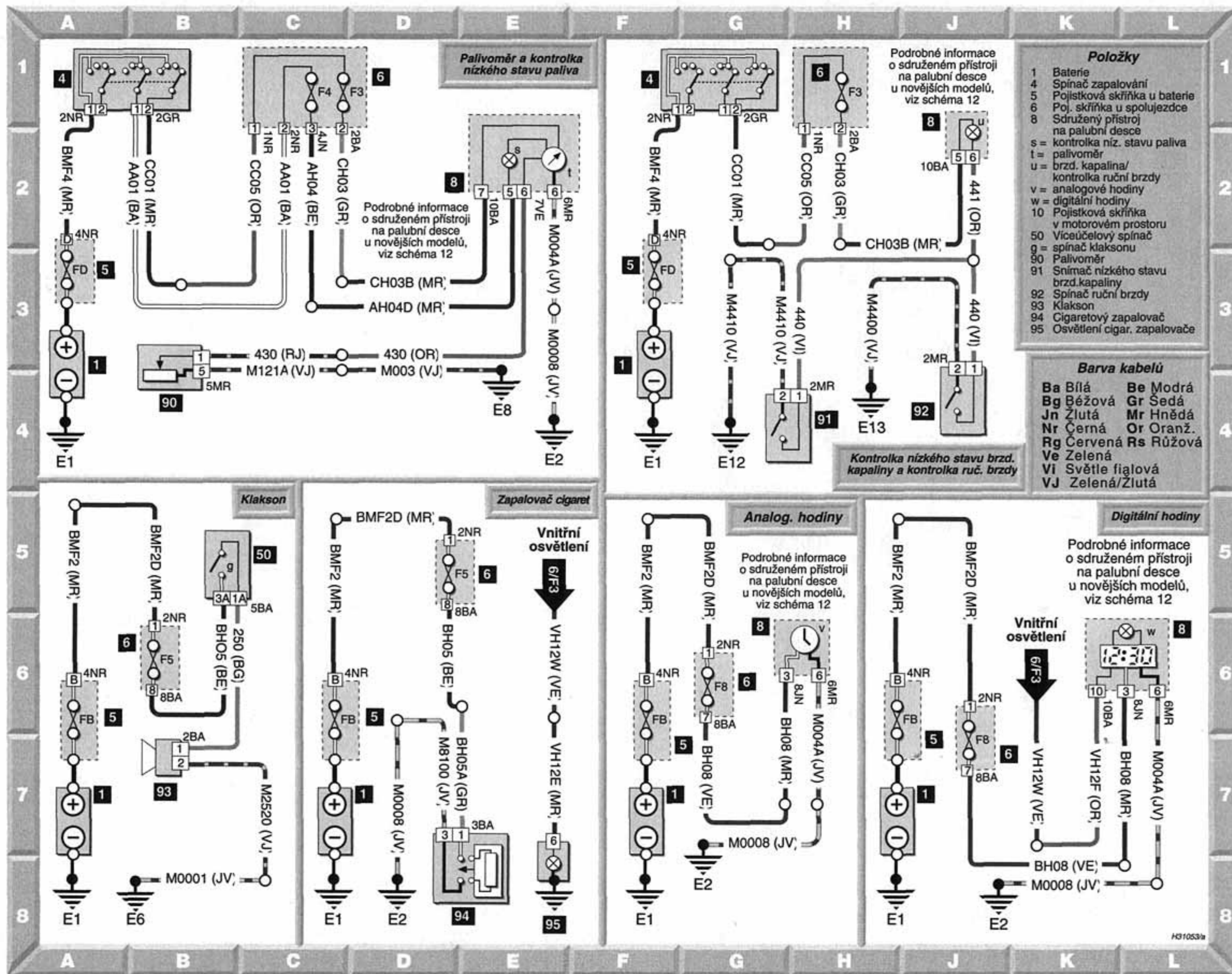


Schéma 9: Varovná světla a ukazatele - pokračování, klakson, zapalovač cigaret a hodiny

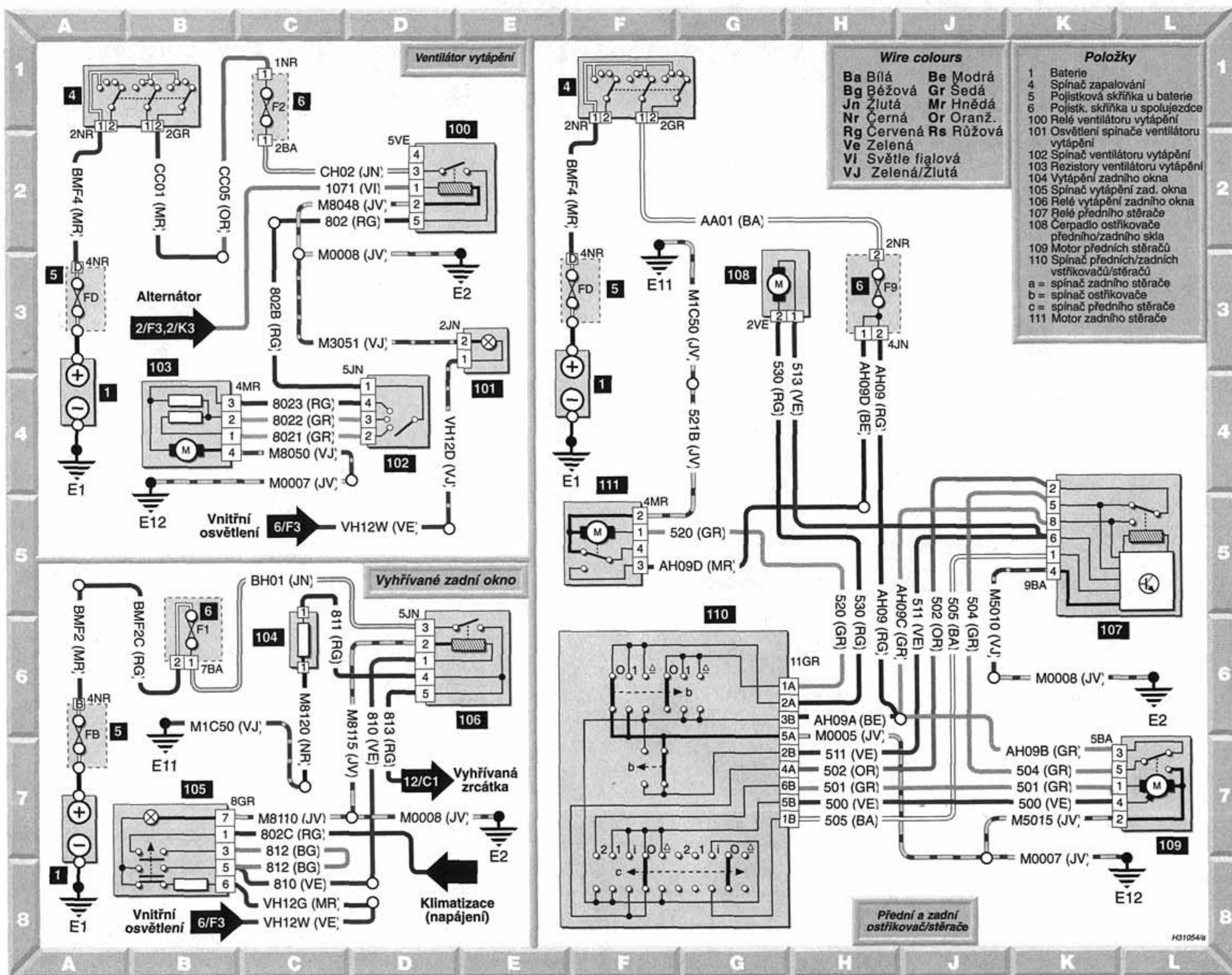


Schéma 10: Ventilátor vytápění, vyhřívání zadní okno, přední a zadní ostřikovače/stěrače

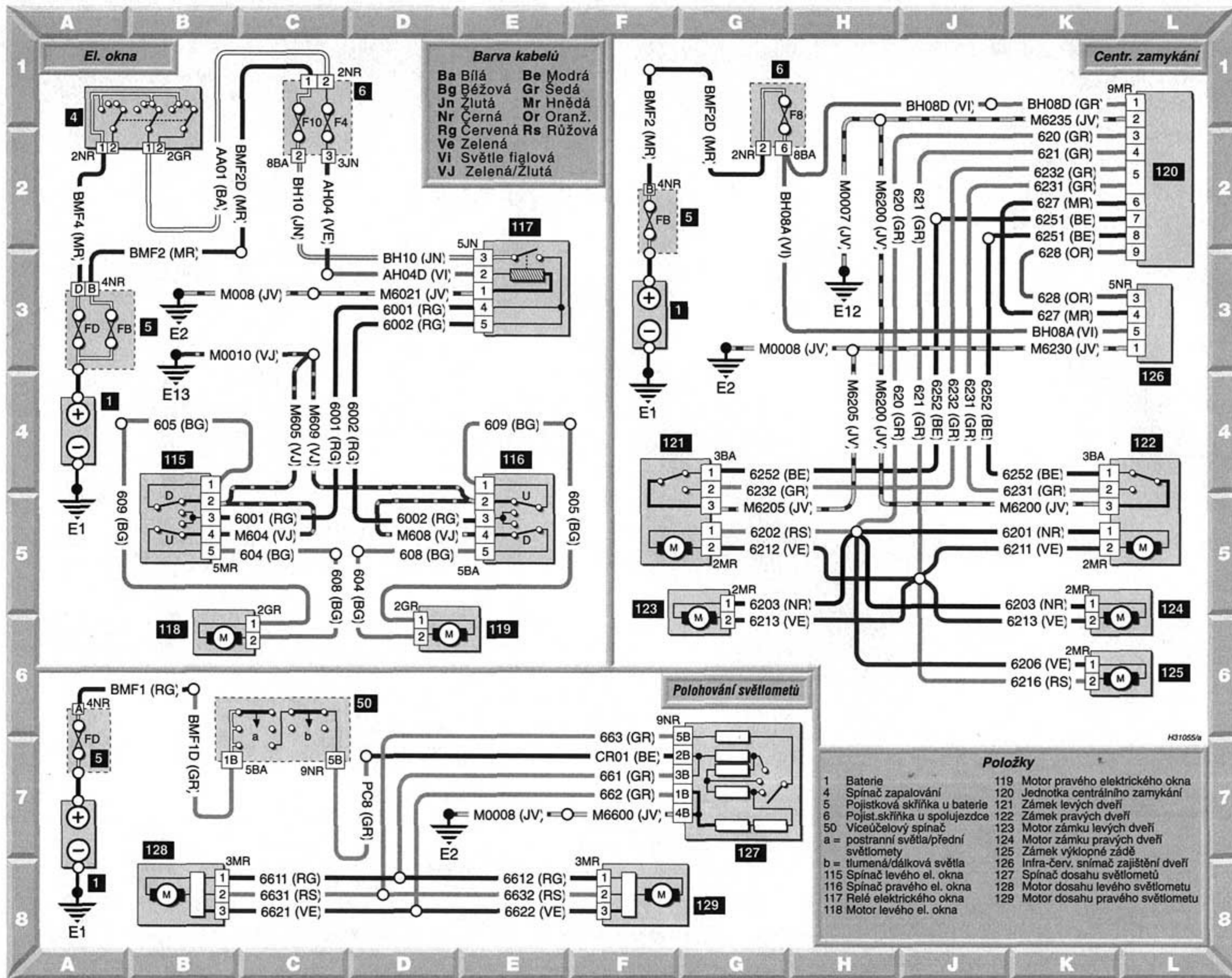


Schéma 11: Elektrická okna, centrální zamykání a dosah světlometů

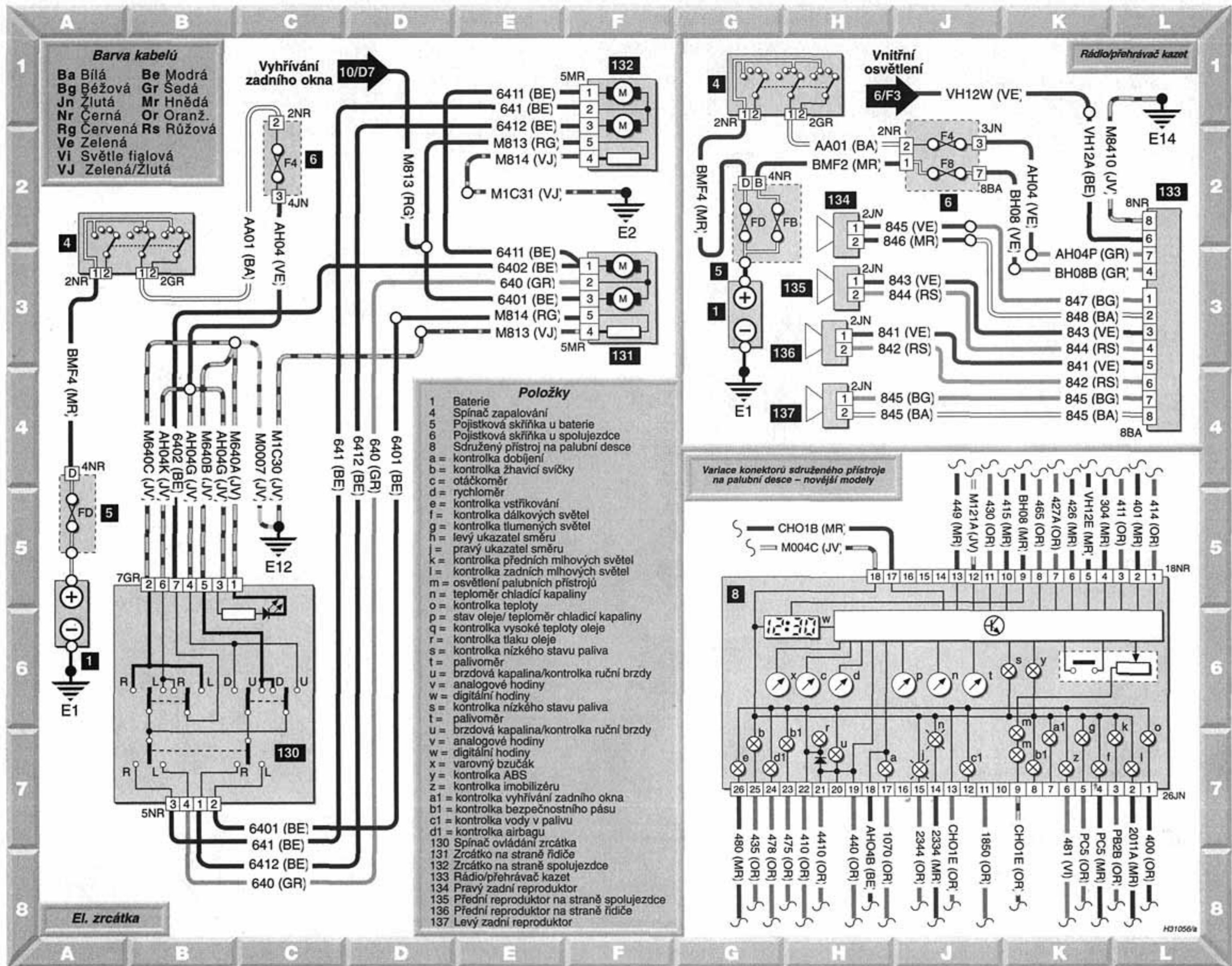


Schéma 12: Elektrická zrcátka, variace konektorů rádia/přehrávače kazet a sdruženého přístroje na palubní desce

Obsah

Rozměry a hmotnosti	301	Zvedání a podepírání	305
Přepočtové tabulky	302	Rádio/přehrávač kazet a systém proti krádeži	305
Nákup náhradních díů	303	Náradí a dílenské pomůcky	306
Identifikace vozidla	303	Kontroly důležitých celků vozidla	308
Všeobecné pracovní postupy	304	Tabulky poruch	313
		Slovník technických pojmů	320



Rozměry a hmotnosti

Poznámka: Následující hodnoty se mohou lišit podle modelu vozidla. Přesná data obdržíte u výrobce.

Rozměry a hmotnosti

Rozměry	s výjimkou VTR, VTS VTR, VTS	
Celková délka	3 720 mm	3 740 mm
Celková šířka	1 900 mm	1 900 mm
Celková výška (prázdné vozidlo)	1 370 mm	1 360 mm
Rozchod kol	2 390 mm	2 390 mm

Hmotnosti

Pohotovostní hmotnost	805 až 950 kg*
Maximální celková hmotnost	1 220 až 1 400 kg*
Maximální zatížení střešního nosiče	50 kg
Maximální hmotnost přívěsu (bržděného)	500 až 700 kg*
Maximální vertikální zatížení vlečné koule	50 kg*

* V závislosti na modelu a specifikaci.

Převody jednotek

Vzdálenosti

- 1 palec (in) = 25,4 milimetru (mm)
 1 stopa (ft) = 0,305 metru (m)
 1 míle (mile) = 1,609 kilometru (km)

Objemy

- 1 galon (imp gal) = 4,546 litru (l)
 1 US galon (US gal) = 3,785 litru (l)

Síly

Tíha závaží o hmotnosti 1 kg = síla o velikosti 9,81 Newtonů (N)

Poznámka: Všeobecně se však používá zaokrouhlený převod $1 \text{ kg} \cong 10 \text{ N}$.

Tlaky

- 1 bar (bar) = 100 000 Pascalů (Pa) = 100 kilopascalů (kPa)
 1 milibar (mbar) = 100 Pascalů (Pa)
 1 milibar (mbar) = 0,75 mm rtuťového sloupce (mmHg)
 1 milibar (mbar) = 10,185 mm sloupce vody (mmH₂O)
 1 libra na čtvereční palec (psi) = 6,895 kPa

Výkony

- 1 koňská síla (hp) = 745,7 Wattu (W)

Rychlosti

- 1 míle za hodinu (mph) = 1,609 kilometru za hodinu (km/h)
 1 kilometr za hodinu (km/h) = 0,621 míle za hodinu (mph)

Teploty

- x stupňů Fahrenheita (°F) = [x .1,8 + 32] stupňů Celsia (°C)
 x stupňů Celsia (°C) = [(x - 32) .0,56] stupňů Fahrenheita (°F)

Nákup náhradních dílů

Náhradní díly můžeme získat různým způsobem. Můžeme je nakoupit v odborných servisech, obchodech s autopříslušenstvím nebo u zprostředkovatele. Abychom nakoupili správné náhradní díly, potřebujeme k tomu někdy znát identifikační označení vozidla. Případně můžeme vzít s sebou jako vzor starý díl a podle něho koupit díl nový. Součásti jako startér a alternátor jsou tzv. výměnné díly - při koupi je můžeme nabídnout prodejci jako protihodnotu. Staré díly odevzdáváme pouze čisté.

Při výběru zdroje náhradních dílů si vybíráme podle určitých kritérií:

Výrobce doporučený dodavatel

Nejlepší zdroj náhradních dílů pro náš konkrétní typ vozidla (znak vozidla, panely vnitřního obložení, plechy karoserie atd.). Tyto díly zpravidla nemůžeme použít u jiných typů vozidel. Pokud je vozidlo v záruce, měli bychom tedy kupovat náhradní díly pouze u oficiálního dodavatele.

Prodejny autopříslušenství

Velmi dobrý zdroj materiálu a součástí, potřebných pro provádění údržby vozidla (olejové, vzduchové a palivové filtry, zátky, žárovky, klínové řemeny, oleje a

mazací tuky, brzdová obložení, laky atd.). Díly prodávané v těchto prodejnách jsou stejně kvalitní jako díly používané výrobcem vozidla.

Ostatní zdroje

Nikdy nekupujeme díly na černém trhu nebo z podobných zdrojů. Takovéto díly nemusí mít odpovídající kvalitu. V případě životně důležitých součástí (například brzdová obložení) můžeme prodělat nejen peníze, ale riskujeme i zdraví a život.

V některých případech se vyplatí nakoupit náhradní díly i v bazaru. V tom případě však doporučujeme vzít s sebou zkušeného mechanika.

Náhradní díly můžeme získat různým způsobem. Můžeme je nakoupit v odborných servisech, obchodech s autopříslušenstvím nebo u zprostředkovatel. Abychom nakoupili správné náhradní díly, potřebujeme k tomu někdy znát identifikační označení vozidla. Případně můžeme vzít s sebou jako vzor starý díl a podle něho koupit díl nový. Součásti jako startér a alternátor jsou tzv. výměnné díly – při koupi je můžeme nabídnout prodejci jako protihodnotu. Staré díly odevzdáváme pouze čisté. Při výběru zdroje náhradních dílů si vybíráme podle určitých kritérií:

Výrobce doporučovaný dodavatel

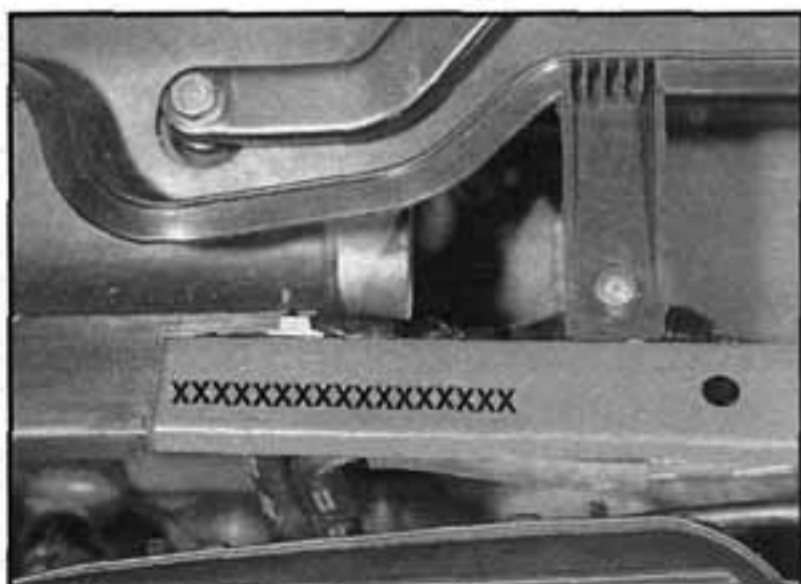
Nejlepší zdroj náhradních dílů pro náš konkrétní typ vozidla (znak vozidla, panely vnitřního obložení, plechy karoserie atd.). Tyto díly zpravidla nemůžeme použít u jiných typů vozidel. Pokud je vozidlo v záruce, měli bychom tedy kupovat náhradní díly pouze u oficiálního dodavatele.

Identifikace vozidla

Během výroby vozidel se neustále uplatňují různé modifikace (nemluvě o rozdílech mezi jednotlivými modely), které však výrobní závody nezveřejňují. Katalogy a na-



Identifikační číslo vozidla (VIN) je uvedeno na štítku, který je připevněn v zavazadlovém prostoru



Identifikační číslo vozidla (číslo podvozku) najdeme na horní straně stěny mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče, a to v zadní části motorového prostoru

Prodejny autopříslušenství

Velmi dobrý zdroj materiálu a součástí, potřebných pro provádění údržby vozidla (olejové, vzduchové a palivové filtry, zátky, žárovky, klínové řemeny, oleje a vazelíny, brzdová obložení, laky atd.). Díly prodávané v těchto prodejnách jsou stejně kvalitní jako díly používané výrobcem vozidla.

Vedle náhradních dílů můžeme nakoupit v těchto obchodech i nástroje a různé doplňky, obvykle mají tyto prodejny příhodnou otevírací dobu, účtují nižší ceny a často je najdeme nedaleko místa, kde bydlíme. V prodejně autopříslušenství mají potřebné díly přímo na skladě nebo je musíme objednat.

Výměnné díly

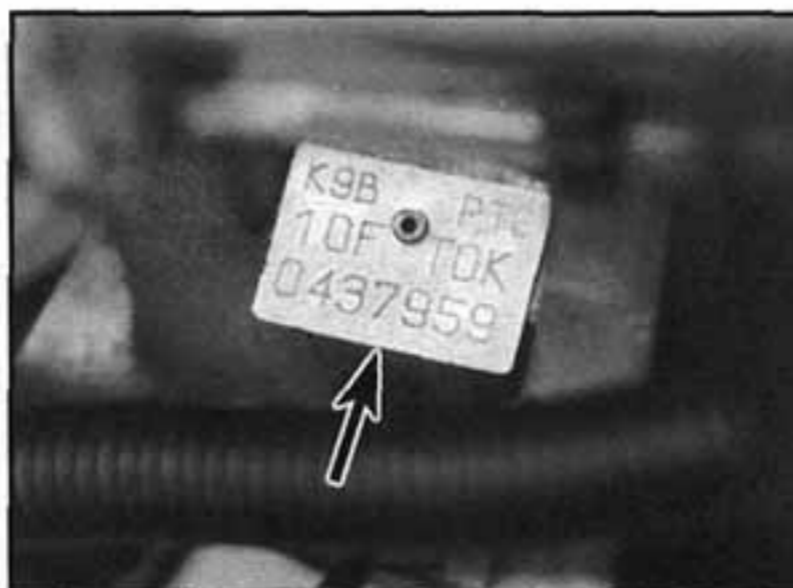
Součásti vozidla jako startér a alternátor jsou tzv. výměnné díly. To znamená, že je při koupi nového dílu (startéru nebo alternátoru) můžeme nabídnout prodejci jako protihodnotu. Tyto díly je nutné před odevzdáním vyčistit.

bídkové listiny náhradních dílů se proto sestavují podle číslování jednotlivých výrobních sérií. Při nákupu náhradních dílů proto bezpodmínečně potřebujeme znát identifikační číslo konkrétního vozidla.

Při objednávání a nákupu náhradních dílů uvádíme vždy pokud možno co nejvíce informací o vozidle, jako model vozidla, rok výroby, identifikační číslo vozidla, číslo karoserie a motoru. Nejlepší je mít s sebou technický průkaz vozidla.

Identifikační číslo vozidla (VIN) je uvedeno na štítku, který je připevněn v zavazadlovém prostoru, v blízkosti plechu zámku výklopné zádě a je viditelný při otevření výklopné zádě, viz obrázek. Na tomto štítku je uvedeno mezinárodní identifikační číslo (VIN) a váha vozidla.

Identifikační číslo vozidla (číslo podvoz-



U modelů s hliníkovým blokem válců je číslo motoru vylisováno na štítku, který je upevněn nýty na ploše bloku válců (viz šipka)

Prodejní síť pneumatik

Na trhu existuje několik druhů prodejců pneumatik, kteří nabízejí konkurenční ceny, aby se vyrovnali hlavním prodejcům. Dříve než nové pneumatiky (případně jiné náhradní díly) koupíme, měli bychom si ověřit některé informace, a to například, zda je v ceně pneumatiky započtena výměna nového ventilu a vyvážení kola. Hlavní prodejci účtují novou pneumatiku včetně těchto doplňků.

Ostatní zdroje

Nikdy nekupujeme díly do vozidla na černém trhu nebo z podobných zdrojů. Takové díly nemusí mít odpovídající kvalitu. V případě životně důležitých součástí (jako jsou například brzdová obložení) můžeme prodělat nejen peníze, ale riskujeme i zdraví a život.

V některých případech se vyplatí nakoupit náhradní díly i v bazaru. V takovém případě však doporučujeme vzít s sebou zkušeného automechanika.

ku) je vylisováno na karoserii, a to na horní straně stěny mezi motorovým prostorem a prostorem pro nohy řidiče (viditelné při otevření kapoty), viz obrázek. U některých modelů je Homologační štítek vyleptán na čelním a bočních sklech.

Číslo motoru je na štítku, který je upevněn na levém konci přední části bloku válců. U modelů s hliníkovým blokem válců je číslo motoru vylisováno na štítku, který je upevněn nýty na ploše bloku válců, viz obrázek; u modelů s litinovým blokem válců je číslo raženo na obrobeném povrchu bloku válců, na konci setrvačnicku. První část čísla motoru udává kód motoru – např. „HDZ“. Dále je v motorovém prostoru na konzole levého tlumiče pérování uveden kód laku karoserie (pouze první tři písmena), viz obrázek.



Kód laku karoserie je v motorovém prostoru na konzole levého tlumiče pérování

Všeobecné pracovní postupy

Pokud potřebujeme provést opravu vozidla nebo některé jeho součásti, přečteme si následující postupy a instrukce. Uvedené rady nám pomohou zdárně a kvalitně provést všechny operace.

Dělicí plochy a těsnění

Pokud oddělujeme od sebe součásti v dělicích rovinách, nikdy k tomu nepoužíváme šroubovák a nepáčíme jím součásti od sebe. Mohli bychom tak těsnicí plochy vážně poškodit a po smontování by mohl unikat olej, chladicí kapalina apod. Součásti se od sebe obvykle oddělují tak, že klepeme podél dělicí spáry gumovým kladívkem, abychom porušili spojení. Tuto metodu však nemůžeme použít, pokud jsou součásti spojeny pomocí lícovacích kolíků.

Pokud je mezi těsnicími plochami dvou součástí těsnění, musíme při zpětné montáži použít vždy nové těsnění. Pokud není uvedeno jinak, těsnění ničím nemáčíme a necháváme ho suché. Těsnicí plochy vždy řádně očistíme a osušíme a ještě předtím pečlivě odstraníme zbytky starého těsnění. Těsnicí plochy čistíme vhodným nástrojem, kterým je nemůžeme poškrábat nebo jinak poškodit. Nerovnosti a ořepty vždy odstraníme brouskem nebo jemným pilníkem.

Otvory se závitem vyčistíme vhodným nástrojem na čištění otvorů. Pokud používáme těsnicí tmel, musíme dát pozor, aby se nedostal do otvorů (pokud není uvedeno jinak). Zkontrolujeme, zda jsou čistá všechna hrdla, kanály a potrubí. Všechna vedení vyfoukáme, nejlépe stlačeným vzduchem.

Hřídelová těsnění

Hřídelová těsnění můžeme demontovat tak, že je vypáčíme širokým plochým šroubovákem nebo podobným nástrojem. Případně zašroubojeme do těsnění několik samořezných šroubů a vytáhneme za ně těsnění kleštěmi.

Pokud vyjmeme hřídelové těsnění, ať už samotné nebo jako součást nějaké podsestavy, použijeme při zpětné montáži vždy těsnění nové.

Břit těsnění je velmi choulostivý a můžeme ho lehce poškodit. Pokud není těsnicí plocha dokonale rovná, bez hrbolů nebo rýh, pak nebude těsnění dostatečně těsnit.

Při montáži dáváme pozor, abychom nepoškodili břit těsnění o nějakou hranu. Břit těsnění přitom pokud možno chráníme lepicí páskou nebo kónickou objímkou. Před nasazením potřeby lícové strany hřídelového těsnění olejem

a u dvojitých těsnění vyplníme prostor mezi lícovými plochami tukem.

Pokud není stanoveno jinak, musíme těsnění namontovat tak, aby směřovalo stranou s břitem k těsněné ploše.

Těsnění nasadíme pomocí trnu nebo špalíku dřeva vhodných rozměrů. Pokud má uložení pro těsnění osazení, zamáčkneme těsnění až na osazení. Pokud uložení osazení nemá, nasadíme těsnění tak, aby se krylo s horním okrajem uložení (pokud není uvedeno jinak).

Šrouby, závity a jiné úchyty

Utažené matice, šrouby a závity jsou často napadány korozí. Abychom je mohli lépe povolit, potřeme postižená místa olejem nebo odrezovací kapalinou. Kapalinu necháme chvíli působit. Vzdušující spoje můžeme povolit také použitím rázového nástroje s vhodným břitem ze šroubováku nebo s objímkou. Pokud nejsou tyto metody účinné, musíme spoj opatrně nahřát nebo použít nástroj na trhání matic.

Šrouby bez hlavy demontujeme tak, že na ně našroubojeme dvě matice. Nasadíme na spodní matici klíč a šroub za ni vyšroubojeme. Zlomený šroub, který zůstal celý v otvoru se závitem, lze někdy vyšroubovat speciálním vytahovacím nástrojem. Předtím, než budeme šroubovat šrouby nebo kolíky do slepých otvorů, musíme z otvorů odstranit olej, tuk, vodu nebo jiné kapaliny. Pokud bychom tak neučinili, mohl by hydraulický tlak, vznikající při utahování šroubu, způsobit popraskání bloku.

Při utahování korunové matice s otvorem pro závlačku utáhneme matici nejprve příslušným momentem, a pak ji dotáhneme tak, abychom mohli nasadit závlačku. Matici nepovolujeme, ale vždy dotahujeme, pokud není uvedeno jinak.

Pokud chceme zkontrolovat utažení matice nebo šroubu nebo je dotáhnout, povolíme matici nebo šroub o čtvrt otáčky, a pak je znovu utáhneme příslušným momentem. Nemůžeme tak však postupovat tehdy, když potřebujeme dotáhnout matici nebo šroub o určený úhel.

U některých šroubových spojů, zejména u šroubů a matic s cylindrickými hlavami se neudávají utahovací momenty, ale utahovací úhly. Obvykle se matice nebo šrouby utáhnou ve stanoveném pořadí malým momentem, a pak se dotáhnou v jednom nebo ve více stupních o určené úhly.

Pojistné matice, pojistné podložky a podložky

U všech spojů, které se během utaho-

vání otáčí vůči součásti nebo tělesu, by měla být mezi maticí/šroubem a součástí nebo tělesem podložka. Pružné podložky a závlačky pro zajištění důležitých součástí (jako například šrouby nebo matice pro upevnění koncových ložisek klikového hřídele) bychom měli při montáži vždy vyměnit za nové. Přitom použijeme i nové pojistné podložky.

Samojistící matice můžeme na méně namáhaných místech použít vícekrát, pokud matice klade při šroubování po závitu odpor. Po delším čase ztrácejí samojistící matice účinek, a proto je vždy vyměníme.

Závlačky vyměníme vždy za nové stejné velikosti.

Pokud je na závitě matice nebo šroubu starý pojistný tmel, odstraníme ho ocelovým kartáčem a rozpouštědlem. Při montáži potřeby závit novým tmelem.

Speciální nástroje

Některé operace, popsané v této knize, vyžadují použití speciálních nástrojů, jako například lisu, dvouramenného nebo tříramenného stahováku, napínáku pružin apod. Tam, kde je to možné, popisujeme použití vhodných alternativních nástrojů k nástrojům, používaným ve výrobních závodech. Pokud nejsme velice zruční a nerozumíme přesně popsaným úkonům, nepokoušíme se nahradit speciální nástroj (pokud to operace vyžaduje) něčím jiným. Mohli bychom přitom lehce přijít k úrazu nebo bychom mohli vážně poškodit součásti.

Ochrana životního prostředí

Při likvidaci vyjetého oleje, staré brzdové a nemrznoucí kapaliny apod. musíme dbát na to, abychom nepoškozovali životní prostředí. Například nesmíme žádnou z uvedených kapalin vypouštět do kanalizace nebo dovolit, aby se vsákla do země. Na městském nebo místním úřadě a stejně tak i v některých servisech nám podají informaci o tom, kde se nachází skládka nebo sběrna vyjetého oleje. Pokud nemáme jinou možnost, poradíme se s místním úřadem pro ochranu životního prostředí.

V dnešní době se neustále zostřují předpisy o emisích škodlivých látek při provozu automobilů. Většina běžných vozidel je na hlavních seřizovacích bodech opatřena zaplombovanými pojistkami. Tímto způsobem se zabrání tomu, aby nekvalifikované osoby prováděly seřizování palivové směsi, což má za následek změnu složení výfukových plynů. Pokud je při opravě nebo prohlídce odhalena závada, měla by být pokud možno opravena v souladu s pokyny výrobce vozidla nebo platnými předpisy.

Zvedání a podepření vozidla

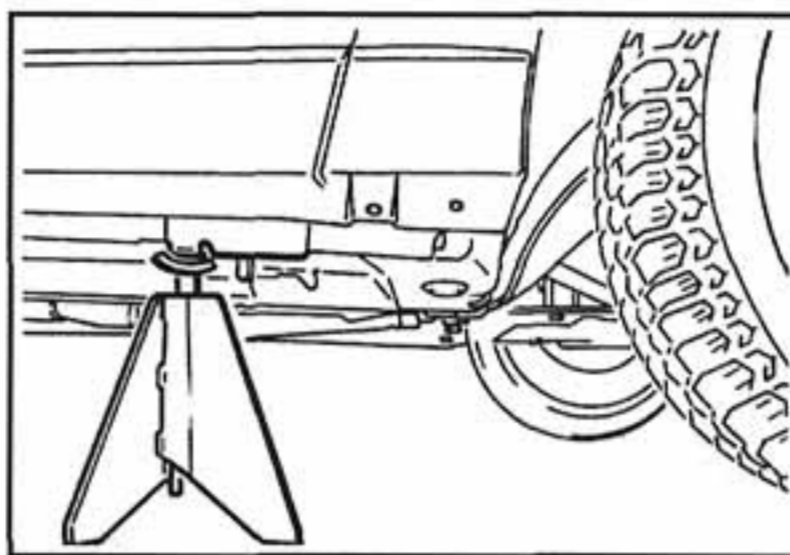
Při zvedání vozidla v rámci údržby nebo oprav postavíme zvedák vždy pod příslušná zesílená místa na karoserii, viz **obrázky**. Pokud potřebujeme zvednout celou přední část vozidla, zvedneme nejprve jednu stranu, tu podložíme na příslušném místě stojanem, a pak zvedneme druhou stranu. Stejným způsobem postupujeme u zadní části vozidla.

Pokud zvedáme bok vozidla, nasadíme zvedák nejprve pod přední boční zvedací bod. Pak vozidlo vpředu podepřeme a zvedneme jeho zadní část.

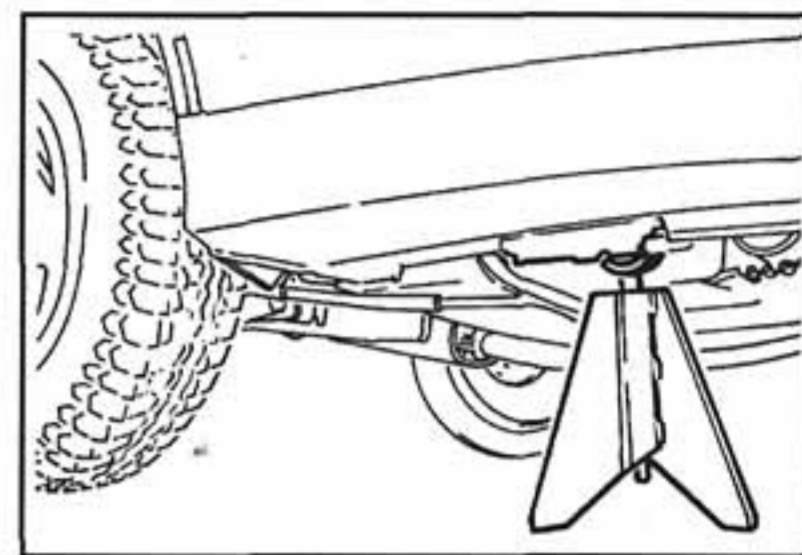
Pokud zvedáme vozidlo pojízdným nebo dílenským zvedákem, vložíme vždy mezi karoserii a zvedák vhodný dřevěný špalk. Vozidlo vždy podepřeme stojany, které nasadíme pod nosné díly rámu, co nejbližší ke zvedáku.

Nikdy nepracujeme pod vozidlem, které je podepřeno pouze zvedákem. Vozidlo vždy musíme podepřít minimálně na dvou místech vhodnými stojany nebo dřevěnými špalky.

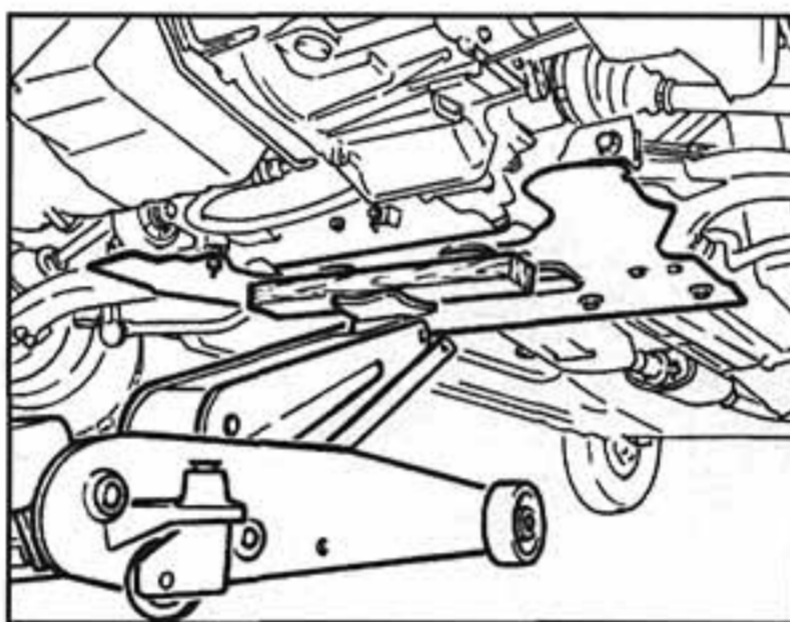
Vozidlo nesmíme zvedat nebo podpírat za součásti pérování a zavěšení kol nebo za motor a převodovku.



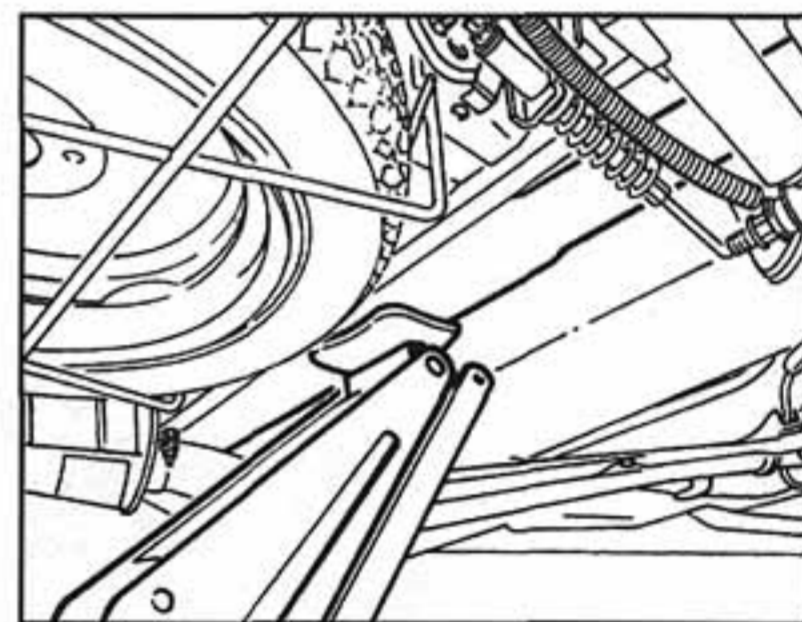
Zvedací bod pod předním koncem prahu dveří



Zvedací bod pod zadním koncem prahu dveří



Umístění zvedáku pod pomocný rám při zvedání přední části vozidla



Umístění zvedáku pod most zadní nápravy při zvedání zadní části vozidla

Odpojení baterie

Při každém odpojení baterie od palubní sítě vozidla musíme mít na paměti následující zásady:

- U vozidel s centrálním zamykáním před odpojením baterie vytáhneme klíček ze zapalování.
- U vozidel s alarmem alarm před odpojením baterie deaktivujeme
- Pokud je ve vozidle rádio s bezpečnostním kódováním, musíme si před

odpojením baterie kód rádia zjistit. Po připojení baterie bude rádio fungovat pouze po zadání tohoto kódu. U některých modelů rádií může dojít k vymazání nastavených frekvencí z paměti rádia.

- U motorů se vstřikováním dojde k vymazání „naučených“ provozních hodnot z paměti elektronické řídicí jednotky motoru (ECU). Po připoje-

ní baterie může na nějakou dobu dojít ke změně provozních vlastností motoru (pokles výkonu, kolísání volnoběžných otáček), dokud si ECU nenahraje do paměti nové provozní hodnoty.

- Baterii odpojeme vždy při vypnutém zapalování a s vypnutými všemi elektrospotřebiči, jinak dojde k poškození elektronických řídicích jednotek ve vozidle.

Nářadí a vybavení

Úvod

Každý, kdo chce provádět údržbu nebo opravy motorových vozidel, k tomu potřebuje dobré nářadí. Pro opraváře, který žádné nářadí nevlastní, bude jeho nákup nákladnou záležitostí (kromě některých nástrojů, které si může vyrobit sám). Pokud však nakoupí nářadí kvalitní a vyhovující podmínkám bezpečnosti práce, pak se tato investice vyplatí, protože kvalitní nářadí vydrží mnoho let.

Abychom ulehčili průměrnému opraváři rozhodování o tom, jaké nářadí je zapotřebí k provádění různých operací, popsaných v knize, sestavili jsme následující tři odstavce s přehledem nářadí. Nářadí je rozděleno do tří skupin: „Údržba a malé opravy“, „Opravy a prohlídky“ a „Speciální nářadí“. Začátečník by měl začít se sadou nářadí pro údržbu a malé opravy a zpočátku se omezit na jednoduché práce na vozidle. Po získání dovedností a zkušeností pak může přikročit k náročnějším opravám, ke kterým již bude potřebovat speciální nářadí. Časem je možné bez velkých nákladů upravit základní nástroje tak, aby se daly používat na složitější operace. Domácí kutilové mají jistě mnoho nástrojů, které mohou používat na mnohé opravy a prohlídky a budou shánět hlavně nástroje speciální.

Nářadí na malé opravy a údržbu

Nástroje uvedené v tomto odstavci by měly tvořit minimální základní vybavení pro provádění malých oprav a údržby. Doporučujeme zakoupit sadu klíčů (na jednom konci s očkem a na druhém konci otevřených). Tyto klíče jsou sice mnohem dražší než obyčejné vidlicové, spojují však v sobě výhody obou typů klíčů.

- Sada klíčů: metrické, o velikostech 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 24 a 26 mm
- Nastavitelný klíč („francouzák“) s čelistmi asi do 35 mm
- Klíč na zátky pro vypouštění oleje z olejové vany a převodovky
- Klíč na zapalovací svíčky (s gumovou vložkou)
- Přípravek na kontrolu a seřizování vzdálenosti elektrod zapalovacích svíček
- Sada listkových měrek
- Klíč na odvzdušňovací šrouby brzd
- Šroubováky:
 - Ploché - dlouhý asi 100 mm, průměr 6 mm
 - Křížový - dlouhý asi 100 mm, průměr 6 mm
- Kombinované kleště
- Pilka na kov

- Hustilka na pneumatiky
- Tlakoměr na pneumatiky
- Olejnička
- Řemenový nebo řetězový klíč na výměnu olejového filtru
- Jemný brusný papír
- Drátěný kartáč (malý)
- Nálevka (střední velikost)

Nářadí na opravy a prohlídky

Tyto nástroje spolu se základním nářadím, uvedeným výše, jsou zapotřebí pro provádění velkých oprav motorových vozidel. K tomuto nářadí patří obsáhlá sada nástrčných klíčů. Nástrčné klíče jsou sice drahé, zato však víceúčelové – obzvláště výhodné jsou sady, které obsahují různé rukojeti. Doporučujeme zakoupit sadu s rukojetí se čtyřhranným půlpalcovým nástavcem, kterou můžeme používat ve spojení s momentovým klíčem. Pokud nemůžeme koupit klasické nástrčné klíče, můžeme místo nich použít levné trubkové klíče.

Nástroje uvedené v tomto odstavci bude zapotřebí příležitostně doplnit nástroji speciálními:

- Nástrčné klíče (nebo trubkové klíče) o stejných rozměrech jako klíče uvedené v odstavci výše
- Oboustranná rukojeť s ráčnou (na nástrčné nástavce), viz obrázek
- Nástavec o délce 250 mm (na nástrčné nástavce)
- Univerzální kloub na nástrčné klíče
- Momentový klíč (na nástrčné klíče)
- Samosvorné svorky
- Zaoblené kladivo
- Palička z měkkého materiálu (plastiková, hliníková nebo gumová)
- Šroubováky:
 - Ploché - dlouhý a silný, krátký buclatý a tenký (elektrikářský)
 - Křížový - dlouhý a silný a krátký silný
- Kleště:
 - S dlouhými čelistmi
 - S bočními břity (elektrikářské)
 - Na pojistné kroužky (vnitřní i vnější)
- Sekáč (25 mm)
- Rýsovací jehla
- Škrabka
- Důlčik
- Pilka na kov
- Svorka na brzdové hadice
- Sada na odvzdušnění brzd a spojky
- Sada vrtáků
- Ocelové pravítko
- Sada inbusových a torxních klíčů, viz obrázky
- Sada pilníků
- Drátěný kartáč
- Stojany (podpěry karoserie)
- Zvedák (silný kladkostroj nebo hydraulický zvedák)

- Lampa s prodlužovacím kabelem

Speciální nářadí

Níže uvedené nástroje se nepoužívají často, jsou drahé a při jejich použití se musíme řídit návodem od výrobce. Pokud provádíme často obtížné operace, vyplatí se nám tyto nástroje zakoupit. Případně můžeme tyto nástroje zakoupit dohromady s přáteli nebo jako vybavení pro autoklub nebo si můžeme nářadí pronajmout v odborném servisu nebo v půjčovně nářadí.

V následujícím textu jsou popsány nástroje pro komerční použití a nejsou zde uvedeny nástroje vyráběné ve výrobních závodech speciálně pro sítě dodavatelů. V knize jsou příležitostně uvedeny odkazy na tyto speciální nástroje. Pokud to jde, jsou v knize uvedeny i alternativní postupy bez nutnosti použití těchto speciálních nástrojů. Někdy však nelze použít žádný alternativní postup. Pokud nemůžeme potřebný speciální nástroj zakoupit nebo nemáme možnost si ho vypůjčit, necháme provést příslušnou operaci v odborném servisu.

- Svěrkaventilových pružin, viz obrázek
- Přisavka na zabrušování ventilů
- Objímka na sevření pístních kroužků, viz obrázek
- Kleště na pístní kroužky, viz obrázek
- Honovací hlava na válce, viz obrázek
- Stahovák na kulové čepy
- Napínák na vinuté pružiny
- Dvou/tříramenný stahovák, viz obrázek
- Rázový šroubovák
- Mikrometrické a posuvné měřidlo, viz obrázek
- Úchylkoměr s dotykovým indikátorem, viz obrázek
- Stroboskopická lampa
- Otáčkoměr/přístroj na měření předstihu
- Univerzální elektrický měřicí přístroj (multimetr)
- Přístroj na měření kompresního tlaku, viz obrázek
- Ruční podtlaková pumpa s tlakoměrem,
- Sada na vystředění kotouče spojky, viz obrázek
- Nástroj na pružiny brzdových čelistí, viz obrázek
- Sada pro demontáž a montáž objímek a ložisek, viz obrázek
- Nástroj na vytahování zlomených šroubů, viz obrázek
- Sada závitníků a závitorezných hlav, viz obrázek
- Kladkostroj
- Hydraulický zvedák



Nástrčné nástavce s ráčnou



Svěrka na ventilové pružiny



Objímka na stahování pístních kroužků



Kleště na demontáž a montáž pístních kroužků



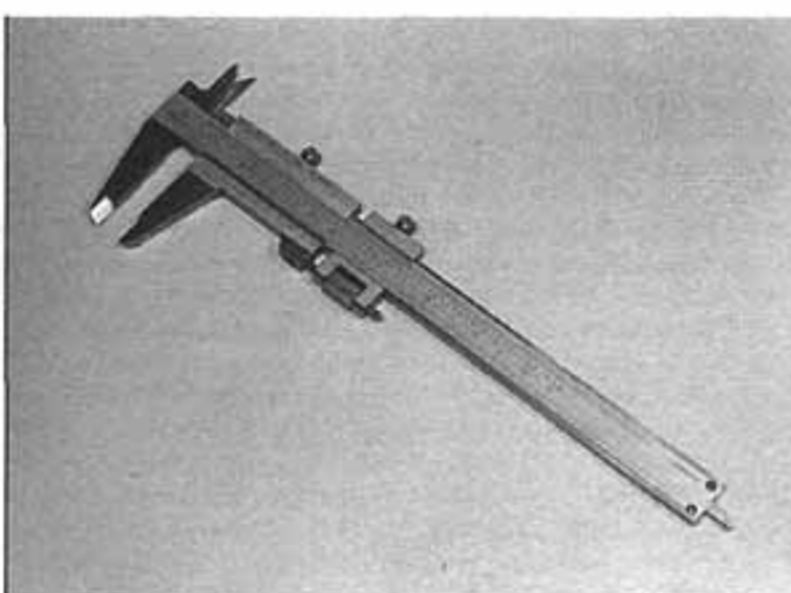
Honovací hlava na broušení válců



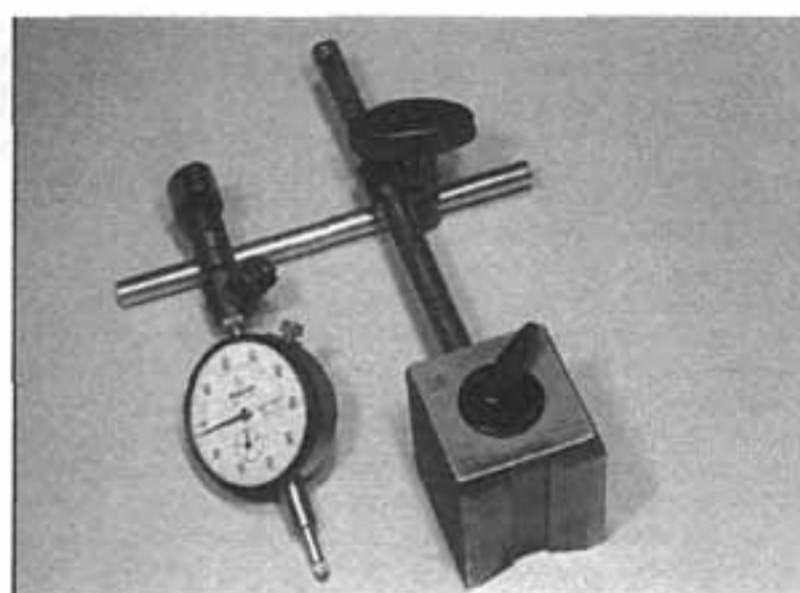
Třiramenný stahovák na náboje a ložiska



Mikrometr s měřicími přípravky



Posuvné měřidlo



Úchylkoměr s magnetickým stojanem a dotykovým indikátorem



Tlakoměr na měření kompresního tlaku



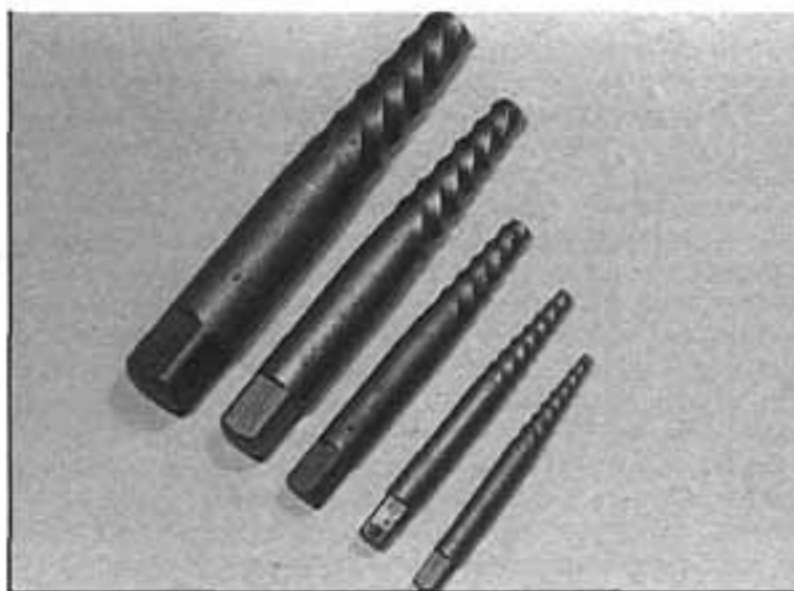
Sada na vystředění kotouče spojky



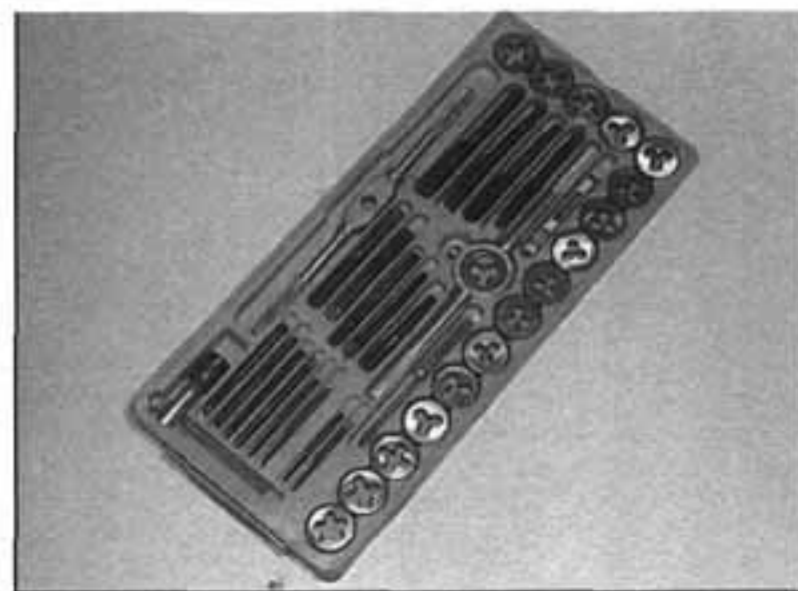
Nástroj na demontáž pružin pro upevnění brzdových čelistí



Sada pro demontáž a montáž objímek a ložisek



Přípravky na vytahování zlomených šroubů



Sada závitníků a závitořezných hlav

Nákup nářadí

Doporučujeme nakupovat nářadí u prodejce, jehož sortiment je srovnatelný s průměrným servisem nebo prodejnou s autopříslušenstvím. V prodejnách s autopříslušenstvím můžeme nakoupit nářadí vysoké kvality za přijatelné ceny.

Nemusíme nakupovat to nejdražší nářadí, na druhou stranu však nesmíme kupovat nářadí velmi levné. Existuje velký výběr dobrého nářadí za rozumnou cenu. Vždy bychom však měli nakupovat takové nástroje, které odpovídají příslušným bezpečnostním předpisům. V případě pochybností se vždy přeptáme prodejce.

Péče o nářadí a jeho údržba

Zakoupené nářadí udržujeme v čistotě a ve stavu schopném použití. Po použití vždy odstraníme z nářadí nečistoty, vazelínu a kovové třísky. Po použití nenecháváme nářadí volně ležet. Doporučujeme

zhotovit si na stěnu garáže nebo dílny jednoduchý regál na šroubováky a kleště.

Všechny klíče a nástrčkové klíče uchováváme v kovové krabici. Všechny měřicí přístroje, nástroje a měřidla ukládáme tak, abychom je nepoškodili a aby nekorodovaly.

Nářadí věnujeme alespoň minimální péči. Čelní plochy kladiva se časem stanou hrboilatými a břity šroubováků se otupí. Proto je občas obrousíme brusným papírem nebo pilníkem, aby se s nimi dobře pracovalo.

Vybavení dílny

Když hovoříme o nářadí, nesmíme zapomenout ani na samotnou dílnu. Pokud chceme provádět složitější operace než je obvyklá údržba, potřebujeme k tomu nutně vhodný pracovní prostor.

Mnozí domácí opraváři provádějí za nepříznivých okolností demontáž motoru nebo podobných součástí z vozidla pod širým nebem. Všechny opravy bychom však měli provádět pod střechou.

Je-li to možné, rozebíráme všechna zařízení na čistém, rovném pracovním stole, který má vhodnou výšku.

Na pracovním stole by neměl chybět svěrák, nejlépe s čelistmi, které se dají rozevřít na vzdálenost alespoň 100 mm. Jak již bylo řečeno, je pro uchování nářadí, maziv, čisticích prostředků, barev a jiných potřeb vhodné čisté a suché místo.

Dalším potřebným a velmi užitečným zařízením je elektrická vrtačka, do které se vejde vrták o průměru minimálně 8 mm, a sada vrtáků všech velikostí.

Při práci používáme staré noviny a zajistíme si také zásobu netřepivých hadrů. Na pracovišti udržujeme čistotu.

Kontroly důležitých celků vozidla

Úvod

V následujícím textu popisujeme kontrolu důležitých částí vozidla. Je samozřejmě, že nemůžeme provádět kontrolu vozidla stejně kvalitně, jako v odborném servisu. Podle následujících pokynů však můžeme odhalit některé závady ještě předtím, než odvezeme vozidlo do servisu.

U součástí, které jsou na hranici opotřebení, může mechanik v servisu při kontrole určit, zda jsou ještě použitelné, či nikoliv. Toto rozhodnutí bývá ovlivěno i tím, je-li testované vozidlo nějakého příbuzného nebo známého mechanika a zda si mechanik přeje, aby takováto vozidla jezdila se součástkami blízcími se hranici opotřebení. Pokud je kontrolované vozidlo udržované v čistotě a je vidět, že se o něj dobře pečuje, pak mechanik také postupuje pečlivěji a součástky obnovuje dříve, než u vozidla více zanedbaného.

V následujícím textu pouze shrnujeme kontrolní postupy, které bychom měli provádět podle pravidel, platných v době vydání této knihy. Kontrolní předpisy se stále zpřísňují, a proto u starších vozidel platí některé výjimky.

Kontrolní práce můžeme rozdělit do čtyř kategorií:

1 Kontroly prováděné ze sedadla řidiče

2 Kontroly prováděné u vozidla stojícího na kolech

3 Kontroly prováděné po vyzvednutí vozidla

4 Kontrola výfukových emisí



Poznámka: Ve většině případů budeme potřebovat pomocníka.

1 Kontroly prováděné ze sedadla řidiče

Ruční brzda

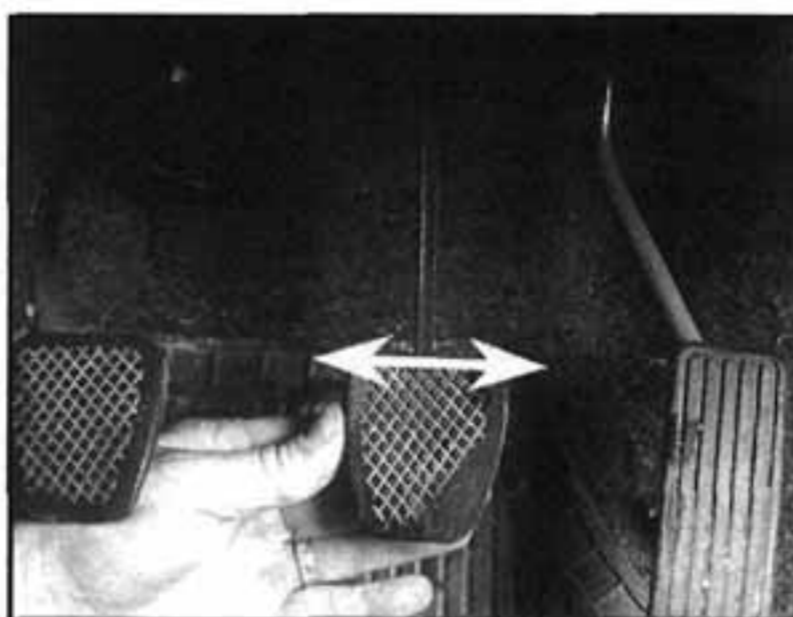
Zkontrolujeme funkci ruční brzdy. Dlouhý chod páky ruční brzdy (páka jde přes velký počet zubů) znamená špatné seřízení brzd nebo táhla ruční brzdy.

Zkontrolujeme, zda zataženou páku ruční brzdy nelze uvolnit úderem ze strany. Zkontrolujeme upevnění uložení páky ruční brzdy. Zkontrolujeme, zda páka ruční brzdy nemá příliš velkou stranovou vůli. Zkontrolujeme (uvnitř vozidla i pod ním), zda v okolí do 30 cm od uchycení páky ruční brzdy nejsou zkorodované plechy nebo upevňovací součásti.



Brzdový pedál

Sešlápneme brzdový pedál. Pokud se pedál propadne k podlaze, je porouchaný hlavní brzdový válec. Uvolníme pedál, počkáme několik vteřin a znovu ho sešlápneme. Pokud klade pedál znatelný odpor až těsně u podlahy, musíme seřídit nebo opravit brzdy. Pokud pedál pruží, je v hydraulickém systému vzduch a musíme odvzdušnit brzdy.



Zkontrolujeme, zda pedál dobře drží a zda není opotřebený. Zkontrolujeme, zda na pedálu, podlaze nebo koberečích nejsou stopy po brzdové kapalině. To by znamenalo vadná těsnění v hlavním brzdovém válci.

Zkontrolujeme posilovač brzd. Sešlápneme několikrát brzdový pedál, pak ho přidržíme sešlápnutý a nastartujeme motor. Po nastartování motoru musí pe-

dál pod nohou povolit. Pokud ne, mohou být vadné podtlakové hadice nebo samotný posilovač.

Volant a sloupek volantu

Zkontrolujeme, zda volant nemá polámaná ramena a obrubu a zda není volný náboj volantu.

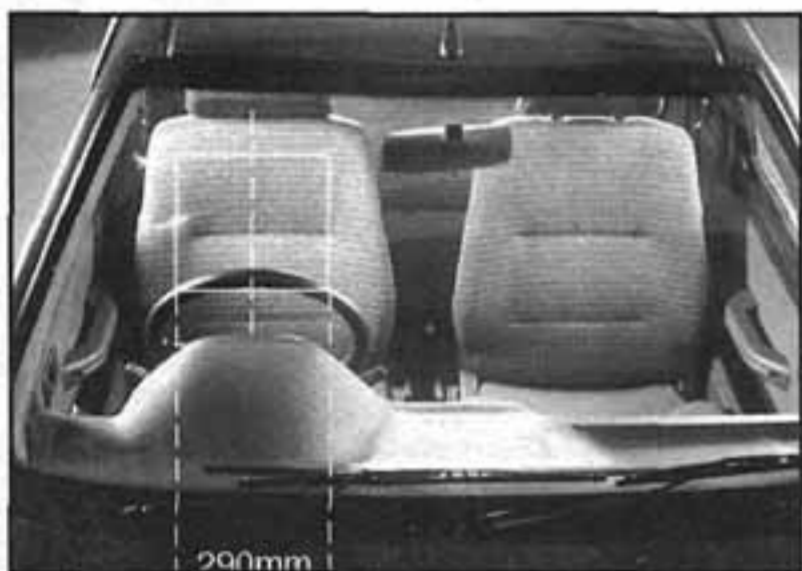
Zahýbáme volantem ze strany na stranu, a potom nahoru a dolů. Volant se nesmí viklat. V tom případě je opotřebená nebo povolená upevňovací matice. Zahýbáme volantem stejným způsobem, viz výše, a současně jím lehce pootáčíme ze strany na stranu.



Zkontrolujeme, zda se volant na sloupku neviklá a zda nekoná abnormální pohyby, které jsou známkou opotřebení opěrného ložiska nebo závěsu sloupku volantu.

Čelní okno a zpětná zrcátka

□ V zorném poli řidiče nesmí být okno popraskané nebo jinak poškozené (nevadí malé důlky od kamenů). Dále nesmí být v zorném poli řidiče zavěšené ozdobné předměty a podobné věci, které omezují výhled. Zpětná zrcátka musí pevně držet, nesmí být poškozená a musí jít nastavovat.



Bezpečnostní pásy a sedadla

Poznámka: Následující pokyny platí pro všechny přední i zadní upínací pásy. Přední pásy musí obepínat horní části těla řidiče a spolujezdce. Na zadních sedadlech mohou být různé kombinace pásů.

□ Zkontrolujeme pečlivě popruhy všech pásů, zda v nich nejsou zářezy, zda nejsou roztřepené nebo překroucené. Zkontrolujeme spony pásů. Případně zkontrolujeme navijáky.



□ Zkontrolujeme uvnitř vozidla úchyty bezpečnostních pásů, zda pevně drží. Zkontrolujeme (uvnitř vozidla i zvenku a zespodu), zda do vzdálenosti do 30 cm od úchytných pásů nejsou zkorodované plechy karoserie. Zkontrolujeme upevnění a zajištění všech sedadel.

Dveře

□ Oboje přední dveře musí jít otevřít a zavřít zvenku i zevnitř a musí jít řádně zamknout. Dále zkontrolujeme, zda jde řádně zavřít a zamknout výklopná zád.

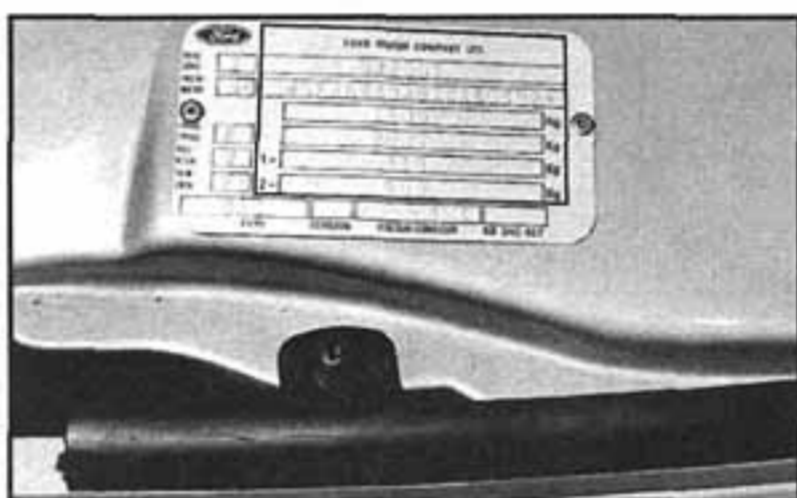
2 Kontroly prováděné u vozidla stojícího na kolech

Označení vozidla

□ Státní poznávací značky musí být dobře upevněné a čitelné.

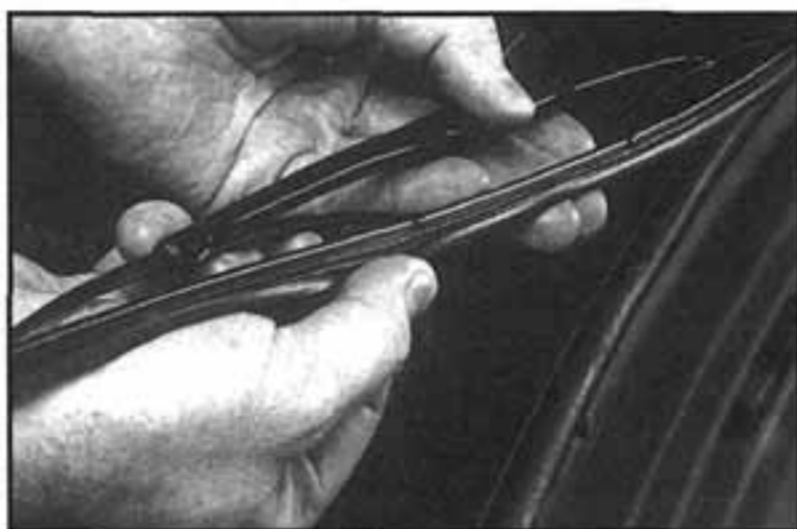


□ Dále musí být dobře čitelné a nesmí být poškozené nebo zfalšované identifikační číslo vozidla na štítku pod kapotou motoru.



Elektrická instalace

□ Zapneme zapalování a zkontrolujeme funkci klaksonu. Klakson musí produkovat dostatečně slyšitelný zvuk.
□ Zkontrolujeme funkci stíračů a ostřikovačů, zkontrolujeme stírací gumy. Poškozené nebo zpuchřelé gumy vyměníme. Zkontrolujeme funkci brzdových světel.



□ Zkontrolujeme funkci směrových světel a osvětlení registrační tabulky. Zkontrolujeme, zda jsou upevněné reflektory a skla světel a zda nejsou poškozené.
□ Zkontrolujeme funkci a seřízení hlavních světlometů. Paraboly reflektorů nesmí být matné a skla reflektorů nesmí být poškozená.

□ Zapneme zapalování a zkontrolujeme funkci směrových a varovných světel (včetně příslušných kontrol na přístrojové desce). Funkce postranních a brzdových světel nesmí mít vliv na funkci směrových světel. Příčinou bývá obvykle špatné ukostření koncového světla.

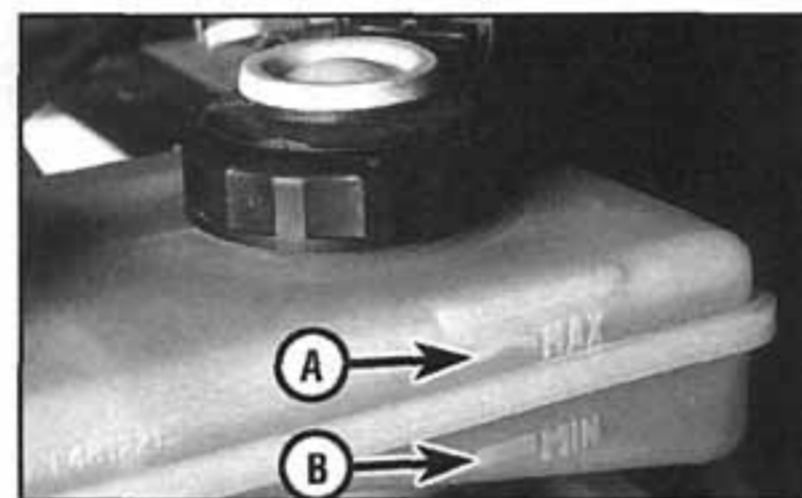
□ Zkontrolujeme funkci zadního mlhového světla (světla), včetně příslušné kontroly na přístrojové desce nebo ve spínači.

Brzdy

□ Zkontrolujeme hlavní brzdový válec, brzdová vedení a posilovač, zda z nich neuniká brzdová kapalina, zda nejsou uvolněné, zkorodované nebo poškozené.



□ Zásobní nádržka musí být řádně upevněná a hladina brzdové kapaliny musí ležet mezi rýskami -A- a -B-.



□ Zkontrolujeme brzdové hadice na obou předních kolech, zda nejsou zpuchřelé nebo překroucené. Otočíme volantem nadoraz z jedné strany na druhou a zkontrolujeme, zda se brzdové hadice nedotýkají kol, pneumatik nebo částí řízení a pérování. Sešlápneme silou brzdový pedál a zkontrolujeme, zda se na hadicích netvoří boule a zda jimi neprosakuje brzdová kapalina. Poškozené brzdové hadice ihned vyměníme.



Řízení a pérování

- Pomocník otáčí pomalu volantem ze strany na stranu do té míry, kdy začne převodka řízení přenášet pohyb volantu na kola.
- Zkontrolujeme, zda mezi volantem a převodkou není příliš velká vůle (u hřebenového řízení maximálně 1,3 cm), která je způsobena opotřebenými nebo uvolněnými klouby hřídele řízení, spojem hřídele řízení s převodkou řízení nebo samotnou převodkou.
- Pomocník otáčí volantem energičtěji na obě strany do té míry, kdy se začnou natáčet kola. Během toho zkontrolujeme klouby, táhla, úchyty a spoje v řízení. Vyměníme všechny součásti, které jeví známky opotřebení nebo poškození. U vozidel s posilovačem řízení zkontrolujeme upevnění a stav čerpadla, hnacího klínového řemenu a hadic.
- Zkontrolujeme, zda vozidlo stojí vodorovně a ve správné výšce nad zemí a zda jsou součásti pérování dostatečně vysoko nad svými gumovými dorazy.

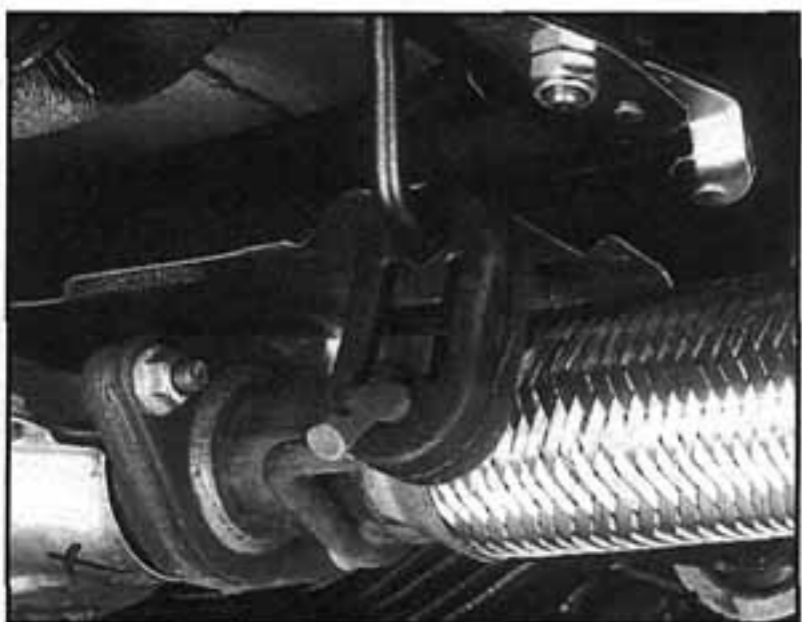
Tlumiče pérování

- Zmáčkne několikrát po sobě každý roh vozidla a uvolníme ho. Vozidlo by mělo zapružit směrem nahoru a pak se usadit v normální poloze. Pokud vozidlo dále péruje, je vadný tlumič. Zadržovaný tlumič může způsobit havárii vozidla.



Výfuková soustava

- Nastartujeme motor. Pomocník přidrží v konci výfuku hadr a zkontroluje těsnost celého systému. Všechny netěsné součásti vyměníme. Zkontrolujeme poslechem účinnost tlumiče výfuku porovnáním s jiným stejným vozidlem.



3 Kontroly prováděné po vyzvednutí vozidla

Vyzvedneme přední a zadní část vozidla a řádně podepřeme nápravy. Stožany podložíme tak, aby byly mimo součásti pérování. Kola musí být zcela nad zemí a přední kola se musí nechat natáčet až nadoraz ze strany na stranu.

Mechanismus řízení

- Pomocník otáčí volantem až nadoraz ze strany na stranu. Zkontrolujeme, zda řízení hladce funguje a zda se žádná část řízení, včetně kol a pneumatik, nedotýká brzdových hadic a vedení nebo karoserie.
- Zkontrolujeme gumové manžety převodky řízení, zda nejsou poškozené a zda nejsou uvolněné jejich spony. Pokud je vozidlo vybaveno posilovačem řízení, zkontrolujeme, zda nejsou poškozená potrubí, hadice a přípojky a zda z nich někde neuniká hydraulická kapalina. Zkontrolujeme, zda řízení nejde ztuhla a zda nezadrhává, zkontrolujeme zda někde nechybí závlačky a pojistné plíšky a podložky a zda v okruhu do 30 cm od úchytů součástí řízení nekoroduje karoserie.

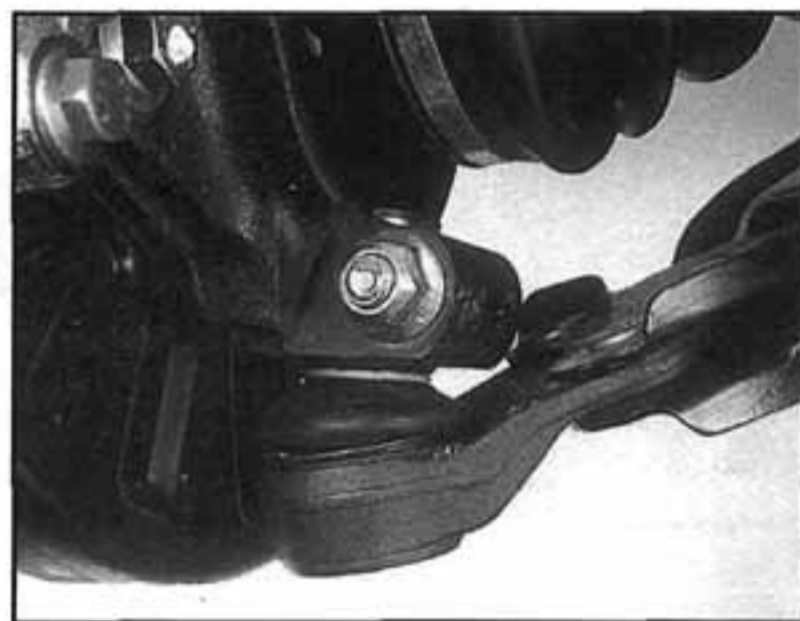


Odpružení a ložiska předních a zadních kol

- Začneme předním pravým kolem. Uchopíme kolo po pravé a levé straně a silou jím zavikláme. Zkontrolujeme, zda nejsou uvolněná ložiska kol, klouby, vzpěry, čepy a úchyty pérování.
- Nyní uchopíme kolo nahoře a dole a postupujeme stejným způsobem, viz výše. Otáčíme kolem a zkontrolujeme, zda nezadrhává nebo nejde ztuhla ložisko kola.



- Vůli v otočných čepch různých součástí zjistíme zastrčením velkého šroubováku nebo podobného nástroje mezi uložení a úchyt součástí. Zjistíme tak, zda je volné pouzdro čepu, upevňovací šroub nebo samotné uložení (otvory pro šrouby se často mohou zvětšit).



- Stejným způsobem zkontrolujeme všechna ostatní kola.

Pružiny a tlumiče pérování

- Zkontrolujeme pružící jednotky, zda z nich neuniká hydraulická kapalina, zda nejsou zkorodované nebo poškozené. Zkontrolujeme upevnění úchytů.
- U vinutých pružin zkontrolujeme, zda sedí konce pružin v příslušných miskách a zda pružiny nejsou zkorodované, popraskané nebo polámané.
- U listových pružin zkontrolujeme (pokud je jimi vozidlo vybaveno), zda mají v pořádku všechny listy, zda jsou řádně upevněné k nápravě a zda nemají zdeformované úchyty, objímky a třmeny.
- Stejnou kontrolu provádíme i u vozidel s jinými systémy pérování (torzní tyče, hydropneumatické pérování atd.). Zkontrolujeme, zda pevně drží všechny vzpěry a úchyty, zda jednotlivé součásti nejeví známky přílišného opotřebení, koroze nebo poškození a (u hydropneumatického pérování) zda nejsou netěsná nebo poškozená vedení.
- Zkontrolujeme tlumiče, zda z nich neuniká hydraulická kapalina. Zkontrolujeme, zda nejsou opotřebené držáky a úchyty a zda není poškozený povrch tlumičů.

Hnací hřídele kol

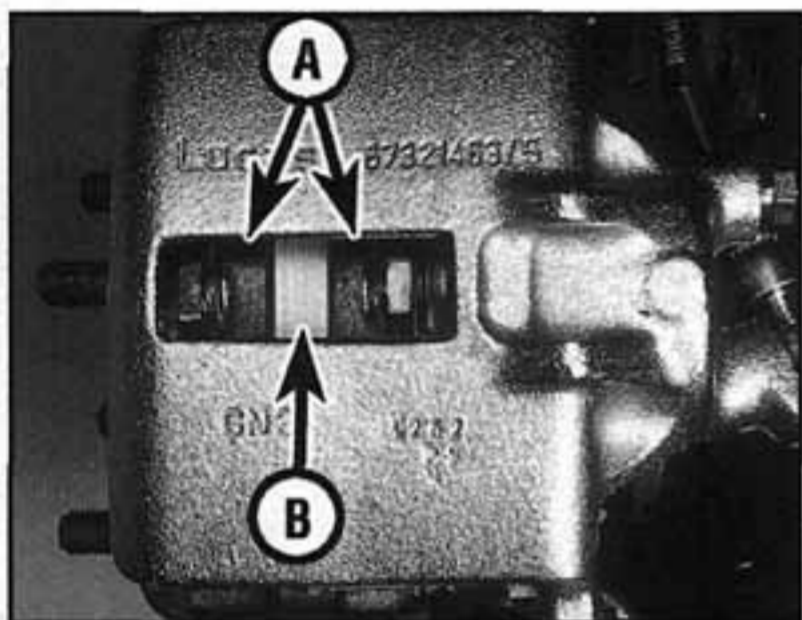
□ Otáčíme postupně oběma předními koly a zkontrolujeme, zda nejsou popraskané nebo poškozené manžety kloubů a zda jsou řádně upevněné.



□ Zkontrolujeme, zda nejsou hnací hřídele ohnuté nebo poškozené.

Brzdy

□ Pokud možno bez demontáže brzd zkontrolujeme opotřebení a stav brzdových destiček a kotoučů. Zkontrolujeme brzdové destičky -A-, zda se příliš rychle neodírají a kotouče -B-, zda nejsou polámané, vydrolené, poškrábané nebo příliš opotřebené.



□ Zkontrolujeme všechna brzdová vedení a hadice na spodní části vozidla. Zkontrolujeme, zda nejsou vedení zkorodovaná, odřená nebo uvolněná, zda se v hadicích netvoří pod tlakem boule, zda nejsou roztržené, popraskané nebo zdeformované.

□ Zkontrolujeme, zda neuniká brzdová kapalina z brzdových třmenů nebo ze štítů bubnových brzd. Všechny netěsné součásti opravíme nebo vyměníme.

Postupně pomalu otáčíme každým kolem. Pomocník vždy sešlápne a uvolní brzdový pedál. Zkontrolujeme, zda fungují všechny brzdy a zda se po uvolnění pedálu nezasekávají.



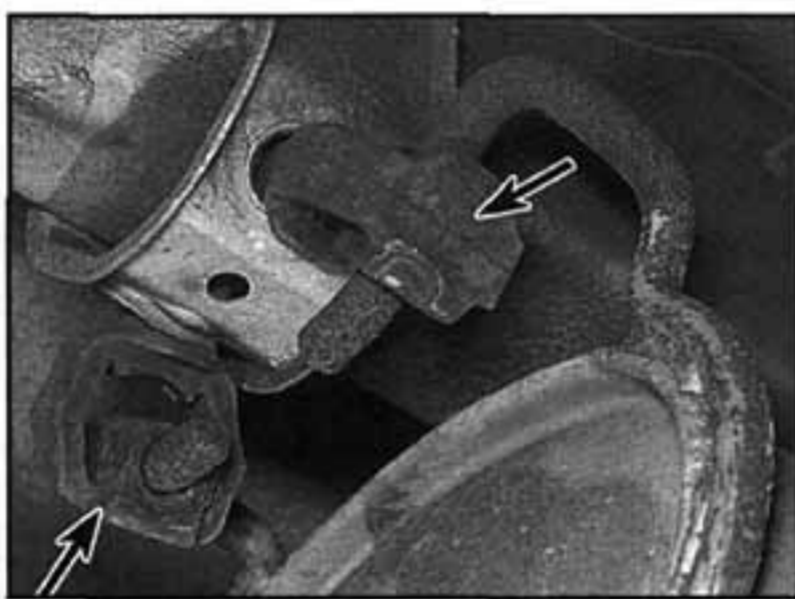
□ Zkontrolujeme mechanismus ruční brzdy. Zkontrolujeme, zda nejsou roztržená nebo polámaná lanka a zkorodovaná, opotřebená nebo uvolněná táhla. Zkontrolujeme, zda ruční brzda účinkuje na obou příslušných kolech a zda se při povolení páky nezasekává.

□ Účinnost brzd můžeme zkontrolovat jen s použitím speciálního zařízení. Během jízdy však můžeme zkontrolovat, zda vozidlo při brzdění netáhne do strany.

Palivová a výfuková soustava

□ Zkontrolujeme palivovou nádrž (včetně plnicího víčka), palivová vedení, hadice a přípojky. Všechny součásti musí pevně držet a dobře těsnit.

□ Zkontrolujeme po celé délce výfukovou soustavu. Zkontrolujeme potrubí, zda nejsou poškozená, polámaná nebo zda nemají utrhané závěsy, zkontrolujeme, zda nejsou uvolněné nebo zkorodované upevňovací svorky.



Kola a pneumatiky

□ Zkontrolujeme po celém obvodu boky a běhouny pneumatik. Zkontrolujeme pneumatiky, zda nejsou pořezané, potřhané, vyboulené, zda z nich není v důsledku opotřebení nebo poškození vytrhaný nebo uvolněný kord. Zkontrolujeme, zda pláště pneumatik správně sedí na ráfcích, zda jsou správně usazené ventilky a zda pneumatiky nejsou zdeformované nebo poškozené.



□ Pneumatiky musí mít také správné rozměry, odpovídající danému typu vozidla. Na obou nápravách musí být pneumatiky stejných rozměrů a stejného typu a musí být nahuštěny na správný tlak.

□ Zkontrolujeme hloubku vzorku pneumatik. Podle platných předpisů musí mít vzorek hloubku minimálně 1,6 mm. Abnormální opotřebení pneumatik může být způsobeno špatným seřizením geometrie kol.

Koroze karoserie

□ Zkontrolujeme celé vozidlo a pátráme po korozi - zkontrolujeme karoserii, prahy, nosníky, sloupky, všechny úchyty a vzpěry pérování, řízení, brzdové soustavy a bezpečnostních pásů. Nosné součásti, silně napadené korozi, mohou způsobit havárii vozidla. Závady tohoto druhu raději necháme odstranit v odborném servisu.

□ Nebezpečné jsou i ostré hrany a okraje, vznikající při korozi.

4 Kontrola výfukové soustavy

Zážehové motory

□ Motor musí být vyladěný (zapalování je v pořádku, vložka vzduchového filtru je čistá apod.) a zahřátý na normální provozní teplotu.

□ Před každým měřením zvýšíme otáčky motoru asi na 2 500 ot/min a držíme je po dobu asi 20 sekund. Potom necháme otáčky poklesnout na volnoběh a pozorujeme kouř z výfuku. Pokud do pěti sekund neklesnou otáčky na volnoběh nebo pokud déle jak pět sekund vychází z výfuku hustý modrý nebo jasně viditelný černý kouř, pak není motor v pořádku. Modrý kouř zpravidla signalizuje, že v motoru dochází ke spalování oleje (motor je opotřebený), zatímco černý kouř signalizuje nespálené palivo ve výfukových plynech (znečištěná vložka vzduchového filtru nebo závada na karburátoru nebo palivové soustavě).

□ K měření emisí potřebujeme přístroj na měření obsahu oxidu uhelnatého (CO) a uhlovodíků (HC). Pokud nemáme tento přístroj k dispozici a nemáme možnost si ho ani vypůjčit, necháme změřit emise v některém servisu.

Emise CO

V době vzniku knihy byl u vozidel, vyrobených do roku 1986, povolen při volnoběžných otáčkách obsah 3,5 % CO a u starších vozidel 4,5 % CO ve výfukových plynech. Od ledna 1996 platí pro vozidla s katalyzátorem mnohem přísnější limity (asi 0,5 %).

Pokud není možné snížit obsah CO ve výfukových plynech na předepsanou mez (palivová soustava a zapalování je přitom v pořádku), pak je zřejmě silně opotřebený karburátor nebo je závada v palivové soustavě nebo je poškozený katalyzátor (pokud je jím vozidlo vybaveno).

Emise HC

Při normálním obsahu CO nesmí být obsah HC ve výfukových plynech větší než 1 200 ppm (parts per million). Pokud nenaměříme při volnoběžných otáčkách povolené hodnoty, můžeme měření zopakovat při otáčkách asi 2 000 ot/min. Pokud je potom obsah HC 1 200 ppm a menší, je vše v pořádku.

Velký obsah HC ve výfukových plynech může být způsoben spalováním oleje, častěji je však způsoben nedokonalým spalováním paliva. Důvodem těchto jevů mohou být:

- a) Opotřebené zapalovací svíčky nebo nesprávně seřizená vzdálenost elektrod svíček
- b) Špatně seřizené zapalování
- c) Špatně seřizená vůle ventilů
- d) Nízký kompresní tlak v motoru

Nadměrný obsah HC ve výfukových plynech může časem způsobit poškození katalyzátoru (pokud je jím vozidlo vybaveno).

Diesel

U vznětových motorů lze měřit pouze hustotu výfukového kouře. Přitom je zapotřebí několikrát zvýšit otáčky nezátíženého motoru z volnoběhu až na maximum.

Poznámka: Před touto zkouškou je velmi důležité zkontrolovat stav rozvodového řemenu. Řemen musí být v naprostém pořádku.

Přílišná kouřivost motoru může být způsobena zanesenou vložkou vzduchového filtru. Pokud je závada jinde, musíme navštívit odborný servis.

Tabulky poruch

Motor

- Při zapnutí startéru se motor neotáčí
- Startér se otáčí, ale neotáčí se motor
- Startér je hlučný nebo zabírá nerovnoměrně
- Motor se otáčí, ale nechce naskočit
- U motoru jsou zřetelné jednotlivé zápaly, ale motor nechce nastartovat
- Studený motor lze nastartovat jen s obtížemi
- Horký motor lze nastartovat jen s obtížemi
- Motor běží při volnoběžných otáčkách nepravidelně
- Motor při volnoběžných otáčkách vynechává
- Motor při jízdě vynechává
- Motor vynechává
- Motor ztrácí výkon
- Při běhu motoru svítí kontrolka tlaku oleje
- Po vypnutí zapalování motor stále běží
- Motor je příliš hlučný

Chladicí systém

- Přehřívání
- Přechlazování
- Vnější ztráty chladicí kapaliny
- Vnitřní ztráty chladicí kapaliny
- Koroze

Palivová a výfuková soustava

- Nadměrná spotřeba oleje
- Únik paliva, zápach po palivu
- Velká hlučnost nebo velká kouřivost výfukové soustavy

Spojka

- Pedál spojky neklade žádný nebo jen velmi malý odpor a lze ho sešlápnout až k podlaze
- Při sešlápnutí spojky není možné zařadit rychlostní stupeň
- Spojka prokluzuje (otáčky motoru se zvyšují, ale neroste rychlost vozidla)
- Při sešlápnutí pedál spojky pulzuje
- Při sešlápnutí nebo uvolnění pedálu je spojka hlučná

Manuální převodovka

- Při chodu na neutrálu je hlučná
- Při zařazení určitého rychlostního stupně je převodovka hlučná
- Obtížné řazení
- Rychlostní stupeň vyskakuje
- Vibrace
- Únik převodového oleje

Automatická převodovka

- Únik oleje
- Převodový olej je hnědý nebo páchne po spálenině
- Problémy při řazení
- Při plném sešlápnutí pedálu plynu se nezapíná kick-down
- Nelze nastartovat motor ve správné pozici řadicí páky
- Převodovka prokluzuje, škube, je hlučná a po zařazení převodového stupně nezabírá

Kloubové hnací hřídele

- Vibrace při zrychlování nebo zpomalování
- Při nízkých otáčkách je hlučný (škrábavé nebo pískavé a skřípavé zvuky)
- Při zrychlování nebo zpomalování je hlučný (klepání nebo cvakání)

Brzdy

- Při brzdění táhne vozidlo do strany
- Hluk (škrábání nebo pískání) při sešlápnutí brzdového pedálu
- Příliš dlouhý chod brzdového pedálu
- Při sešlápnutí brzdový pedál povoluje
- K zastavení vozidla je zapotřebí působit na brzdový pedál příliš velkou silou
- Při brzdění jsou v brzdovém pedálu nebo ve volantu znatelné pulzace
- Brzdy se zasekávají
- Při normálním brzdění blokuje zadní kola

Pérování a řízení

- Vozidlo táhne při jízdě do strany
- Kola se viklají a vibrují
- Přílišné naklánění v zatáčkách nebo při brzdění
- Vozidlo je nestabilní
- Příliš tuhé řízení
- Velká vůle v řízení
- Přílišné opotřebení pneumatik

Elektrická instalace

- Baterie vydrží nabitá jen několik dní
- Při běhu motoru nezhasne kontrolka dobíjení
- Při startování motoru se nerozsvítí kontrolka dobíjení
- Nefungují světlá
- Chybné hodnoty na přístrojích
- Klakson nefunguje nebo funguje nedostatečně
- Nefungují stírače čelního nebo zadního okna nebo fungují špatně
- Nefungují ostřikovače čelního nebo zadního okna nebo fungují jen špatně

Úvod

Majitelé vozidel, kteří provádějí podle pokynů pravidelnou údržbu, by neměli používat tuto část knihy příliš často. Moderní součásti jsou tak spolehlivé, že pokud je pravidelně kontrolujeme a provádíme údržbu, dochází k vážnějším poruchám jen velmi zřídka. Závada nebývá obvykle důsledkem nějakého náhlého selhání, ale objeví se až po nějaké době. Vážným mechanickým poruchám předchází obvykle výskyt charakteristických jevů, které se projevují stovky nebo dokonce tisíce kilometrů předtím, než závada nastane. Součásti, které přestávají fungovat bez varování, jsou často malé a bývají uvnitř vozidla (například žárovky).

Při hledání poruchy se musíme nejprve rozhodnout, kde začneme pátrat. Někdy je porucha zřejmá na první pohled, ale někdy nás čeká takřka detektivní práce. Závadu (nebo její příznaky) můžeme odhalit tehdy, pokud provedeme namátkově několik seřízení nebo několik výměn. To však nebude k ničemu, pokud bude závada přetrvávat. Potom nás to

může stát více peněz a času, než je nutné. Při delším hledání je zapotřebí postupovat uváženě a logicky. Zaměříme se vždy na varovné příznaky a abnormality, ke kterým dochází před poruchami - ztráta výkonu, přístroje ukazují extrémní hodnoty, neobvyklé zápachy, atd. -. Pamatujme na to, že porucha některých součástí, jako například pojistek, může být příznakem nějaké další, závažnější poruchy.

V následujícím textu jsou uvedena stručná vodítka, jak postupovat při běžných závadách, ke kterým dochází při běžném provozu vozidla. Závady a jejich pravděpodobné příčiny jsou rozděleny podle jednotlivých systémů vozidla. Při každé poruše dodržujeme určité zásady, viz níže: Vždy si ověříme, o jakou poruchu se jedná. Před započítím prací si ověříme, k jakým vlastně dochází příznakům. To je zvláště důležité v případě, pokud hledáme závadu podle popisu jiné osoby, jejíž popis nemusí být přesný.

Nesmíme přehlédnout zdánlivé samozřejmosti. Pokud například nechce nastartovat motor, zkontrolujeme, zda je v palivové nádrži palivo (přitom neposloucháme rady ostatních a nevěříme palivoměru). Při zjištění poruchy v elektrické instalaci nejprve zkontrolujeme, zda nejsou uvolněné nebo přerušené kabely. Snažíme se odstranit poruchu, ne její příznaky. Problém například vyřešíme tak, že vyměníme vybitou baterii za nabitou. Pokud však neodstraníme prapůvodní příčinu, dopadne nová baterie stejně, jako ta původní.

Nesmíme ničemu bezdůvodně věřit. Nezapomínejme na to, že i „nová“ součástka může být vadná (obzvláště tehdy, když ji vozíme dlouho dobu ve vozidle s sebou). Při hledání poruchy nesmíme vynechat ani nové nebo právě namontované součásti. Po odhalení příčiny vážné poruchy obvykle zjistíme, že byla vadná součástka, kterou jsme kontrolovali na začátku.

1 Motor

Při zapnutí startéru se motor neotáčí

- Volné nebo zkorodované svorky baterie
- Vybitá nebo vadná baterie
- Přerušené, uvolněné nebo odpojené kabely v proudovém obvodu startéru
- Vadná cívka nebo spínač startéru
- Vadný startér
- Opotřebené nebo polámané zuby pastorku startéru nebo ozubeného věnce setrvačnicku
- Přerušeny nebo odpojeny ukostřovací kabel motoru

Startér se otáčí, ale nelze nastartovat motor

- Prázdna palivová nádrž
- Vybitá baterie (startér se otáčí pomalu)
- Volné nebo zkorodované póly baterie
- Závada immobilizéru
- Vlhké nebo poškozené součásti zapalování
- Polámané, uvolněné nebo odpojené kabely v zapalovacím systému
- Opotřebené, vadné nebo nesprávně připojené zapalovací svíčky
- Nefunguje žhavení (diesel)
- Poškozený vstřikovací systém
- Vadný palivový vypínací ventil (diesel)
- Vzduch v palivovém systému (diesel)

Studený motor lze nastartovat jen s obtížemi

- Vybitá baterie
- Špatně seřízený předstih
- Volné nebo zkorodované svorky baterie
- Opotřebené, vadné zapalovací svíčky nebo špatně seřízená vzdálenost elektrod svíček

- Nefunguje žhavení (diesel)
- Závada ve vstřikovacím systému
- Jiná závada v zapalovací/palivové soustavě
- Nízký kompresní tlak ve válcích

Horký motor lze nastartovat jen s obtížemi

- Znečištěná nebo ucpaná vložka vzduchového filtru
- Závada ve vstřikovacím systému
- Nízký kompresní tlak ve válcích
- Špatně seřízený předstih

Startér je hlučný nebo zabírá nerovnoměrně

- Uvolněné nebo polámané zuby pastorku startéru nebo ozubeného věnce setrvačnicku
- Uvolněné nebo chybějící šrouby pro upevnění startéru
- Opotřebené nebo poškozené díly uvnitř startéru

Motor nastartuje, ale ihned zhasne

- Uvolněné nebo poškozené spoje v okruhu zapalování
- Netěsnost tělesa škrticí klapky nebo sacího potrubí
- Závada v palivovém nebo vstřikovacím systému

Motor běží při volnoběžných otáčkách nepravidelně

- Zanesená vložka vzduchového filtru
- Netěsnost tělesa škrticí klapky nebo sacího potrubí
- Opotřebené, vadné nebo špatně připojené zapalovací svíčky
- Špatně seřízená vůle ventilů
- Nerovnoměrný nebo nízký kompresní tlak ve válcích
- Opotřebený vačkový hřídel
- Špatně napnutý rozvodový řemen
- Závada v palivovém nebo vstřikovacím systému
- Vadná vstřikovací tryska(y) (diesel)

Při volnoběžných otáčkách motor vynechává

- Opotřebené, vadné nebo špatně připojené zapalovací svíčky
- Poškozené kabely ve vysokonapěťovém zapalovacím okruhu
- Netěsnost tělesa škrticí klapky nebo sacího potrubí
- Závada v palivovém nebo vstřikovacím systému
- Vadná vstřikovací tryska(y) (diesel)
- Popraskané nebo zevnitř zkratované víčko rozdělovače
- Špatně seřízená vůle ventilů
- Nerovnoměrný nebo nízký kompresní tlak ve válcích
- Odpojené, prosakující nebo zpuchřelé hadice pro odvodušnění klikové skříně

Při jízdě motor vynechává

- Ucpaný palivový filtr
- Vadné palivové čerpadlo nebo nízký tlak paliva
- Zablokované odvodušnění palivové nádrže nebo přiskřípnutá palivová vedení
- Netěsnost tělesa škrticí klapky nebo sacího potrubí
- Špatně seřízená vůle ventilů
- Opotřebené, vadné nebo špatně připojené zapalovací svíčky
- Poškozené kabely ve vysokonapěťovém zapalovacím okruhu
- Vadná vstřikovací tryska(y) (diesel)
- Popraskané nebo zevnitř zkratované víčko rozdělovače
- Vadná zapalovací cívka
- Závada v palivovém nebo vstřikovacím systému

Při přidání plynu motor zhasíná

- Opotřebené, vadné zapalovací svíčky nebo špatně seřízená vzdálenost elektrod svíček
- Netěsnost tělesa škrticí klapky nebo sacího potrubí
- Závada v palivovém nebo vstřikovacím systému
- Vadná vstřikovací tryska(y) (diesel)

Motor vynechává

- Netěsnost tělesa škrticí klapky nebo sacího potrubí
- Ucpaný palivový filtr
- Poškozené palivové čerpadlo nebo nízký tlak paliva
- Zablokované odvodušnění palivové nádrže nebo přiskřecené palivové hadice
- Závada v palivovém nebo vstřikovacím systému
- Vadná vstřikovací tryska(y) (diesel)

Motor ztrácí výkon

- Špatně seřízená vůle ventilů
- Špatně namontovaný nebo napnutý rozvodový řemen
- Špatně seřízený předstih
- Ucpaný palivový filtr
- Poškozené palivové čerpadlo nebo nízký tlak paliva
- Nerovnoměrný nebo nízký kompresní tlak ve válcích
- Opotřebené, poškozené nebo špatně zapojené zapalovací svíčky
- Netěsnost tělesa škrticí klapky nebo sacího potrubí
- Závada v palivovém nebo vstřikovacím systému
- Vadná vstřikovací tryska(y) (diesel)
- Zasekávají se brzdy
- Prokluzuje spojka

Motor střílí do sacího potrubí

- Špatně namontovaný nebo napnutý rozvodový řemen
- Netěsnost tělesa škrticí klapky nebo sacího potrubí
- Špatně seřízený předstih

Za chodu motoru svítí kontrolka tlaku oleje

- Nízká hladina oleje nebo špatný typ oleje
- Vadný snímač tlaku oleje
- Opotřebená ložiska motoru nebo olejové čerpadlo
- Vysoká provozní teplota motoru
- Vadný přepouštěcí tlakový ventil
- Zanesené sací olejové síto

Po vypnutí zapalování motor stále běží

- Motor je zanesený karbonovými usazeninami
- Příliš vysoká provozní teplota motoru
- Závada ve vstřikovacím systému
- Vadný magnetický vypínací palivový ventil (diesel)

Motor je hlučný**Klepání při startování, při zrychlování nebo při zatížení**

- Nesprávný typ zapalovacích svíček
- Palivo s nízkým oktanovým číslem
- Netěsnost tělesa škrticí klapky nebo sacího potrubí
- Motor je zanesený karbonovými usazeninami
- Závada v palivovém nebo vstřikovacím systému

Hvizdání nebo syčení

- Vadné těsnění sacího potrubí nebo tělesa škrticí klapky
- Vadné těsnění kolena výfuku nebo netěsné přípojky na výfukovém potrubí
- Netěsné podtlakové hadice
- Vadné těsnění pod hlavou válců

Klepání nebo chrastění

- Nesprávná vůle ventilů
- Opotřebené součásti ventilového rozvodu nebo vačkový hřídel
- Opotřebená hydraulická zdvihátka
- Opotřebený rozvodový řemen
- Poškozené pomocné agregáty (čerpadlo chladicí kapaliny, alternátor apod.)

Klepání nebo bouchání

- Opotřebená ojnicí ložiska (hlučné klepání, při zátěži může zmizet)
- Opotřebená ložiska klikového hřídele (hukot a klepání, při zátěži může dojít ke zhoršení)
- Volné písty (zřetelné hlavně za studena)
- Vadné pomocné součásti (čerpadlo chladicí kapaliny, alternátor apod.)

2 Chladicí systém

Přehřívání

- Málo chladicí kapaliny v systému
- Vadný termostat
- Zanesený chladič nebo zdeformovaná mřížka chladiče
- Vadný ventilátor u chladiče nebo jeho termosínač
- Vadný tlakový ventil ve víčku chladiče
- Opotřebený, přetržený nebo špatně napnutý řemen pro pohon čerpadla chladicí kapaliny
- Špatně seřazené zapalování
- Vadný snímač ukazatele teploty
- Zavzdušněný chladicí systém

Přechlazování

- Vadný termostat
- Vadný snímač ukazatele teploty

Vnější ztráty chladicí kapaliny

- Špatně nasazené nebo poškozené hadice nebo hadicové spony
- Netěsné topné těleso nebo panely
- Vadné přetlakové víčko
- Vadné těsnění čerpadla chladicí kapaliny
- Chladicí kapalina je přehřátá a vře
- Netěsná zátká

Vnitřní ztráty chladicí kapaliny

- Vadné těsnění pod hlavou válců
- Popraskaná hlava válců nebo popraskané stěny válců

Koroze

- Zanedbaná údržba (vypouštění a proplachování chladiče)
- Špatně namíchaná nemrznoucí směs nebo špatný typ nemrznoucího koncentrátu

3 Palivová a výfuková soustava

Nadměrná spotřeba paliva

- Znečištěný nebo ucpaný vzduchový filtr
- Závada ve vstřikovacím systému
- Vadná vstřikovací tryska(y) (diesel)
- Špatně seřazené zapalování
- Podhuštěné pneumatiky
- Zasekávají se brzdy

Únik paliva, zápach po palivu

- Poškozená nebo zkorodovaná palivová nádrž, poškozené hadice nebo přípojky

Velká hlučnost nebo velká kouřivost výfukové soustavy

- Děravý výfuk nebo špatně upevněné potrubí výfuku
- Děravý, zkorodovaný nebo poškozený tlumič výfuku nebo potrubí
- Polámané nebo utrhané držáky a vzpěry výfuku

4 Spojka

Pedál spojky neklade žádný nebo jen velmi malý odpor a lze ho sešlápnout až k podlaze

- Přetržené táhlo spojky
- Špatně seřazená spojka
- Poškozené vysouvací ložisko nebo vysouvací páka spojky
- Vadná membránová pružina v přítlačném kotouči spojky

Při sešlápnutí spojky není možné zařadit rychlostní stupeň

- Špatně seřazená spojka
- Kotouč spojky vázne na hřídeli převodovky
- Kotouč spojky se lepí k přítlačnému kotouči nebo k setrvačnicku
- Vadný přítlačný kotouč spojky
- Opotřebený nebo špatně sestavený vysouvací mechanismus spojky

Spojka prokluzuje (otáčky motoru se zvyšují, ale neroste rychlost vozidla)

- Špatně seřazená spojka
- Opotřebené třecí obložení spojky
- Třecí obložení spojky je znečištěné od oleje nebo tuku
- Vadný přítlačný kotouč nebo slabá membránová pružina

Při sešlápnutí pedál spojky pulzuje

- Třecí obložení spojky je znečištěné od oleje nebo tuku
- Opotřebené třecí obložení spojky
- Zadržávající nebo roztřepené táhlo spojky
- Vadný nebo pokřivený přítlačný kotouč nebo membránová pružina
- Opotřebená nebo uvolněná uložení motoru nebo převodovky
- Opotřebený náboj kotouče spojky nebo drážky hnacího hřídele převodovky

Při sešlápnutí nebo uvolnění pedálu je spojka hlučná

- Opotřebené vysouvací ložisko spojky
- Opotřebené nebo suché objímky pedálu spojky
- Vadný přítlačný kotouč
- Polámaná membránová pružina přítlačného kotouče
- Polámané tlumicí pružiny kotouče spojky

5 Manuální převodovka

Při zařazení neutrálu je převodovka hlučná

- Opotřebená ložiska vstupního hřídele (hluk se ozývá tehdy, když je pedál spojky uvolněný, po sešlápnutí pedálu spojky hluk ustane)*
- Opotřebené vysouvací ložisko spojky (hluk se ozývá tehdy, když je pedál spojky uvolněný, po sešlápnutí pedálu spojky hluk ustane)

Při zařazení určitého rychlostního stupně je převodovka hlučná

- Opotřebené, poškozené nebo vylámané zuby na ozubených kolech*

Obtížné řazení rychlostních stupňů

- Vadná spojka
- Opotřebený nebo poškozený řadicí mechanismus
- Špatně seřízený řadicí mechanismus*
- Vadné synchronizační kroužky*

6 Automatická převodovka

Poruchy funkce automatické převodovky jsou většinou důsledkem nedostatku oleje nebo špatného seřízení táhla řazení. Pokud jsou tyto záležitosti v pořádku, jedná se o závadu uvnitř převodovky. Takovou závadu lze nechat odstranit pouze v odborném servisu.

Jakékoliv poruchy ve funkci převodovky nesmíme přecházet bez kontroly (pokud možno v servisu), protože porucha se může zhoršit a následná oprava vyjde opravdu drahě.

Následuje popis některých závad a jejich možných příčin. Domácí opravář však není schopen opravit popsané závady sám.

7 Hnací hřídele kol

Klepání při zatáčení (při plném rejdu při jízdě malou rychlostí)

- Nedostatek tuku v homokinetickém (stejnoběžném) kloubu
- Opotřebený vnější homokinetický kloub

8 Brzdy

Poznámka: Předtím, než dojdeme k závěru, že jsou brzdy vadné, zkontrolujeme stav a nahuštění pneumatik a seřízení geometrie přední nápravy. Vozidlo také nesmí být přetížené.

Při brzdění táhne vozidlo do strany

- Opotřebené, vadné, poškozené nebo znečištěné přední nebo zadní brzdové obložení na jedné straně
- Zadřený nebo částečně zadřený píst v brzdovém třmenu nebo zadřené písty v brzdovém válečku
- Na každé straně je brzdové obložení z jiného materiálu
- Uvolněné šrouby pro upevnění brzdového třmenu
- Uvolněné šrouby pro upevnění štítu bubnové brzdy
- Opotřebené nebo poškozené součásti řízení a pérování

Rychlostní stupně vyskakují

- Opotřebený nebo poškozený řadicí mechanismus
- Špatně seřízený řadicí mechanismus
- Opotřebené synchronizační kroužky*
- Opotřebená vidlice řadicí páky*

Vibrace

- Nedostatek oleje
- Opotřebená ložiska*

Únik oleje z převodovky

- Vadné hřídelové těsnění diferenciálu
- Netěsný spoj mezi tělesem motoru a převodovky*
- Vadné těsnění vstupního hřídele převodovky*

* Domácí opravář není schopen opravit sám popsané závady. Tyto informace slouží k tomu, aby nedocházelo k nejasnostem při komunikaci domácího opraváře s profesionálním mechanikem.

Níže uvedené odrážky slouží k tomu, aby nedocházelo k nejasnostem při komunikaci domácího opraváře s profesionálním mechanikem.

- Únik oleje
- Převodový olej je hnědý nebo páchne po spálenině
- Problémy při řazení
- Při plném sešlápnutí pedálu plynu se nezapíná kick-down
- Nelze nastartovat motor ve správné pozici řadicí páky
- Převodovka prokluzuje, škube, je hlučná a po zařazení převodového stupně nezabírá

Vibrace při zrychlování a zpomalování

- Opotřebený vnitřní homokinetický kloub
- Ohnutý hnací hřídel

Hluk (škrábání nebo pískání) při sešlápnutí brzdového pedálu

- Brzdové destičky nebo brzdové čelisti jsou opotřebené až na kov.
- Zkorodované brzdové kotouče nebo bubny (k této závadě může dojít po delším odstavení vozidla)
- Nečistoty nalepené mezi brzdovým kotoučem a krytem

Příliš dlouhý chod brzdového pedálu

- Automatický seřizovací mechanismus bubnových brzd je mimo provoz
- Vadný hlavní brzdový válec
- Vzduch v hydraulickém systému
- Vadný posilovač brzd

Sešlápnutý brzdový pedál pod tlakem povoluje

- Vzduch v hydraulickém systému
- Zpuchřelé gumové brzdové hadice
- Uvolněné matice pro upevnění hlavního brzdového válce
- Vadný hlavní brzdový válec

K zastavení vozidla musíme působit na brzdový pedál příliš velkou silou

- Vadný posilovač brzd
- Vadná vývěva (diesel)
- Odpojená, poškozená nebo nezajištěná podtlaková hadice od posilovače
- Vadný primární nebo sekundární hydraulický okruh
- Zadřený píst(y) v brzdovém třmenu nebo písty v brzdovém válečku v kole
- Špatně namontované brzdové destičky nebo čelisti
- Namontovaný špatný typ brzdových destiček nebo čelistí
- Znečištěné brzdové destičky nebo čelisti

Při brzdění jsou v brzdovém pedálu nebo ve volantu cítit pulzace

- Zdeformované nebo zkroucené kotouče nebo bubny
- Opotřebené brzdové obložení na destičkách nebo čelistech
- Uvolněné šrouby pro upevnění brzdového třmenu nebo štítku brzdy
- Opotřebené součásti a úchyty pérování a řízení
- Pulzace nebo vibrace v brzdovém pedálu - nejedná se o závadu, projev činnosti ABS

Brzdy se zasekávají

- Zadřený(é) píst(y) v brzdovém třmenu nebo písty v brzdovém válečku
- Špatně seřízená ruční brzda
- Vadný hlavní brzdový válec

Při normálním brzdění se blokují zadní kola

- Znečištěné obložení brzdových čelistí
- Vadný regulační tlakový ventil

9 Pérování a řízení

Poznámka: Nejprve se přesvědčíme, zda nejsou problémy způsobeny použitím špatného typu pneumatik, použitím více typů pneumatik najednou nebo zasekáváním brzd.

Vozidlo táhne do strany

- Vadné pneumatiky
- Špatně nahuštěné pneumatiky na jedné straně
- Opotřebené součásti pérování nebo řízení
- Špatně seřízená geometrie předních kol
- Poškozené součásti řízení nebo pérování

Kola se viklají a vibrují

- Nevyvážená přední kola (vibrující volant)
- Nevyvážená zadní kola (vibrující vozidlo)
- Poškozené nebo zkřivené ráfky kol
- Vadné nebo poškozené pneumatiky
- Opotřebené klouby, objímky nebo součásti řízení nebo pérování
- Povolené upevňovací šrouby kol

Přílišné naklánění v zatáčkách nebo při brzdění

- Vadné tlumiče pérování
- Polámané nebo ochablé vinuté pružiny a součásti pérování
- Opotřebená nebo poškozená uložení stabilizátoru

Vozidlo je nestabilní

- Špatně seřízená geometrie předních kol
- Vadné klouby, objímky nebo součásti řízení nebo náprav
- Nevyvážená kola
- Vadné nebo poškozené pneumatiky
- Povolené šrouby pro upevnění kol
- Vadné tlumiče pérování

Příliš tuhé řízení

- Nedostatek oleje v nádržce posilovače řízení
- Nedostatek maziva v převodce řízení
- Přetržený nebo povolený hnací řemen posilovače řízení
- Zadřený kulový čep spojovací tyče řízení nebo nápravy
- Špatně seřízená geometrie přední nápravy

- Ohnutý nebo poškozený sloupek volantu

Velká vůle v řízení

- Opotřebený univerzální kloub(y) sloupku řízení nebo středový úchyt
- Opotřebené koncové kulové čepy řídicích tyčí
- Opotřebená převodka řízení
- Opotřebené čepy, objímky nebo součásti řízení nebo náprav

Nefunguje posilovač řízení

- Přetržený nebo povolený hnací řemen čerpadla posilovače
- Nedostatek oleje v zásobní nádržce posilovače
- Ucpané hadice v systému posilovače
- Poškozené čerpadlo posilovače
- Vadné převodové soukolí v převodce řízení

Přílišné opotřebení pneumatik**Pneumatiky jsou opotřebené po vnitřním nebo vnějším obvodu**

- Podhuštěné pneumatiky (opotřebené po obou stranách)
- Špatně seřízený odklon kola nebo záklon rejdového čepu (opotřebené pouze po jedné straně)
- Opotřebené klouby, objímky nebo součásti řízení a náprav
- Nepřiměřená jízda v zatáčkách
- Náhodná závada

Pneumatiky jsou po obvodu obroušené

- Špatně seřízená sbíhavost kol

Pneumatiky jsou opotřebené uprostřed běhounu

- Přehuštěné pneumatiky

Pneumatiky jsou opotřebené po vnitřním i vnějším obvodu

- Podhuštěné pneumatiky

Nerovnoměrně opotřebené pneumatiky

- Nevyvážená kola
- Přílišná házivost kol nebo pneumatik
- Opotřebené tlumiče pérování
- Vadné pneumatiky

10 Elektrická instalace

Poznámka: Při potížích při startování viz také odstavec „Motor“ výše v této kapitole.

Baterie vydrží nabitá jen několik dní

- Závada uvnitř baterie
- Uvolněné nebo zkorodované svorky baterie
- Opotřeбенý nebo špatně napnutý řemen pro pohon alternátoru
- Alternátor nedobíjí
- Vadný alternátor nebo napěťový regulátor
- Zkrat, způsobující trvalé vybití baterie

Při běhu motoru svítí kontrolka dobíjení

- Přetržený, opotřeбенý nebo špatně napnutý řemen pro pohon alternátoru
- Opotřeбенé, zaseknuté nebo znečištěné sběrné uhlíky dynamy
- Ochablé nebo polámané pružiny sběrných uhlíků dynamy
- Polámané, odpojené nebo uvolněné kabely v dobíjecím obvodu

Při startování motoru se nerozsvítí kontrolka dobíjení

- Spálená žárovka kontrolky
- Polámané, odpojené nebo uvolněné kabely v obvodu kontrolky
- Vadný alternátor

Nefungují světla

- Spálené žárovky
- Zkorodované patice žárovek nebo kontakty na objímkách žárovek
- Přepálená pojistka
- Vadné relé
- Polámané, uvolněné nebo odpojené kabely
- Vadný spínač

Přístroje ukazují chybné hodnoty

Hodnoty na přístrojích rostou při přidání plynu

- Vadný napěťový regulátor

Palivoměr nebo ukazatel teploty nefunguje

- Vadný snímač ukazatele
- Rozpojený proudový okruh
- Vadný ukazatel

Palivoměr nebo ukazatel teploty ukazuje trvale maximální hodnotu

- Vadný snímač ukazatele
- Zkrat v kabelech
- Vadný ukazatel

Poruchy klaksonu

Klakson trubí bez přestání

- Tlačítko klaksonu má dotyk s kostrou nebo je zaseklé v sepnuté poloze
- Kabel od spínače k houkačce má dotyk s kostrou

Klakson nefunguje

- Přepálená pojistka
- Uvolněné, polámané nebo odpojené kabely nebo svorky
- Vadný klakson

Klakson vydává přerušovaný nebo špatný zvuk

- Uvolněné přípojky kabelů
- Uvolněný držák klaksonu
- Vadný klakson

Nefungují stírače čelního nebo zadního okna nebo fungují špatně

Raménka stíračů se nepohybují nebo se pohybují jen velmi pomalu

- Raménka stíračů drhnou o sklo, zadřená hnací táhla nebo ukotvení
- Přepálená pojistka
- Uvolněné, polámané nebo odpojené kabely nebo svorky
- Vadné relé
- Vadný motor stíračů

Stírače stírají příliš velkou nebo malou plochu okna

- Špatně nasazená raménka stíračů na hřídelích
- Opotřeбенá hnací táhla stíračů
- Uvolněný nebo nezajištěný motor stíračů nebo úchyty hnacích táhel

Stírače špatně stírají

- Opotřeбенé nebo zpuchřelé stírací gumy
- Polámané přitlačné pružiny ramének stíračů nebo zadřené otočné čepy ramének
- Nízká koncentrace mycího prostředku v kapalině pro ostřikovače - nestačí k odstranění nečistot

Nefungují ostřikovače čelního nebo zadního okna nebo fungují jen nedostatečně

Nefunguje jedna nebo více ostřikovacích trysek

- Ucpaná tryska
- Odpojená, zasmyčkováná nebo přiskřípnutá hadice od ostřikovačů
- V nádržce ostřikovačů není kapalina

Nepracuje čerpadlo ostřikovačů

- Polámané nebo odpojené kabely nebo svorky
- Přepálená pojistka
- Vadný spínač stíračů
- Vadné čerpadlo ostřikovačů

Dlouho trvá, než z trysek začne stříkat kapalina

- Vadný jednocestný ventil v přívodní hadici

Nefunguje nebo funguje špatně stahování oken

Sklo se pohybuje pouze jedním směrem

- Vadný spínač

Sklo se pohybuje pomalu

- Zadřený, nenamazaný nebo poškozený stahovací mechanismus
- Vadný servomotor

Sklo se nepohybuje

- Spálená pojistka
- Vadné relé
- Zlomený nebo odpojený kabel
- Vadný servomotor

Nefunguje nebo funguje špatně centrální zamykání**Výpadek celého systému**

- Spálená pojistka
- Vadné relé
- Zlomený nebo odpojený kabel
- Vadná řídicí jednotka

Zámek se zamkne, ale neodemkne nebo naopak

- Zlomená nebo uvolněná ovládací tyč zámku
- Vadné relé
- Vadná řídicí jednotka
- Vadný zámek

Nefunguje jeden servomotor

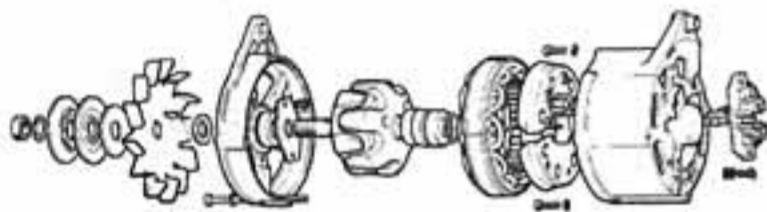
- Zlomený nebo odpojený kabel
- Zlomená nebo uvolněná ovládací tyč zámku
- Vadný zámek

Slovník technických pojmů**A****ABS (protiblokovací brzdový systém)**

Obvykle elektronicky řízený systém, který snímá otáčky jednotlivých kol. Pokud je při brzdění některé kolo ve stavu těsně před zablokováním, sníží systém hydraulický tlak v třmenu dotyčného kola. Tímto způsobem je zabráněno tomu, aby vozidlo dostalo při prudkém brzdění smyk.

Airbag Nafukovací vak ukrytý ve volantu nebo v palubní desce, případně v příruční skříňce na straně řidiče. Při nárazu se vak nafoukne, a chrání tak posádku vozidla před nárazem na volant nebo čelní sklo.

Alternátor Součást elektrické instalace. Zařízení, které přeměňuje mechanickou energii, přenášenou řemenem od motoru, na elektrickou energii potřebnou k dobíjení baterie, napájení zapalování a elektrických spotřebičů.



Alternátor

Ampér (A) Jednotka elektrického proudu. Jeden Ampér je proud, který protéká vodičem o odporu 1 Ohm (Ω), při napětí 1 Volt (V).

Anaerobní tmel Hmota, která vytvrdne bez přístupu kyslíku. Používá se například k zajištění šroubů a matic proti samovolnému uvolňování. Velmi rozšířené jsou přípravky značky Loctite.

Azbest Přírodní vláknitý materiál, velmi odolný vůči vysokým teplotám. Používá se při výrobě třecích brzdových obložení. Azbest je zdraví škodlivý, a proto bychom neměli vdechovat prach, který se tvoří na brzdách.

B

Blokovací spínač startéru U vozidel s automatickou převodovkou. Spínač, který dovolí zapnout startér pouze tehdy, když je

řadicí páka v poloze „Neutral“ nebo „Park“. **Brzdová čelist** Zakřivená deska s přilepeným nebo přinýtovaným třecím obložením, která doléhá při brzdění na vnitřní stěnu brzdového bubnu.

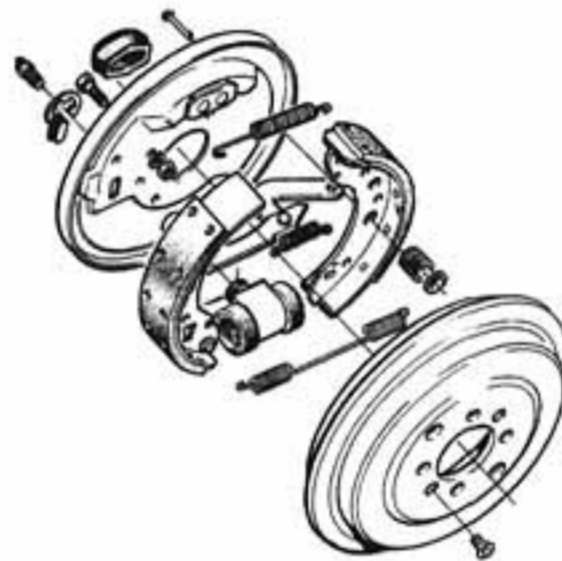
Brzdová obložení Třecí obložení, která při styku s brzdovým kotoučem nebo bubnem brzdí kola. Obložení se upevňuje lepidlem nebo nýty na brzdové destičky a čelisti.

Brzdové destičky Vyměnitelné třecí destičky, které při brzdění doléhají na brzdový kotouč. Brzdové destičky jsou tvořeny pevnou deskou, na kterou se lepí nebo nýtují třecí obložení.

Brzdový buben Část bubnové brzdy, která se otáčí spolu s kolem.

Brzdový kotouč Část kotoučové brzdy, která se otáčí spolu s kolem.

Bubnová brzda Brzda s kovovým bubnem uvnitř kola. Při sešlápnutí brzdového pedálu se přitisknou na vnitřní stěnu brzdového bubnu zahnuté brzdové čelisti s třecím obložením.



Bubnová brzda

Brzdový třmen Nepohyblivá část kotoučové brzdy. Obepíná část brzdového kotouče, nese brzdové destičky a hydraulické součásti.

C

Chladič Zařízení pro převod tepla z chladicí kapaliny motoru do okolního vzduchu.

Chladicí médium klimatizace Látka, která slouží k přenosu tepla v systému klimatizace. Mnoho let se používala

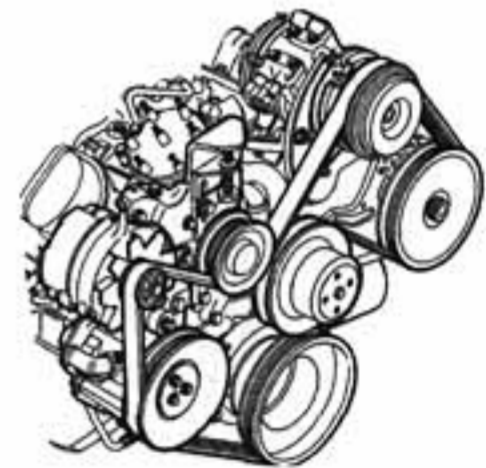
kapalina R-2. Nedávno se začala používat kapalina R-134a a kapaliny bez obsahu freonů (CFC, freony poškozují ozónovou vrstvu v atmosféře).

D

Dávkovací ventil Hydraulický řídicí ventil, který při prudkém brzdění reguluje tlak v zadních brzdách, aby nedošlo k zablokování zadních kol.

Diagnostický kód Číselný kód, generovaný palubním počítačem při práci v módu diagnózy motoru. Pomocí kódu je možné určit, kde v systému došlo k poruše.

Drážkový plochý řemen Dlouhý široký řemen, který se u některých vozidel používá k pohonu všech agregátů namísto několika menších a kratších řemenů. Drážkovaný řemen je obvykle napínán automatickým napínákem.



Drážkový plochý řemen

E

Elektronická řídicí jednotka (ECU) Mikroprocesor, který řídí (například) zapalování a (nebo) a (nebo) systém vstřikování paliva nebo systém ABS.

Elektronické vstřikování paliva (EFI) Systém vstřikování paliva řízený počítačem, který zajišťuje vstřikování paliva vstřikovými tryskami do válců nebo sacího potrubí motoru.

H

Házivost Pojem vztahující se k nevyváženému nebo geometricky nepřesnému rotu-

jícím součástkám.

Hnací hřídel Hřídel pro přenos hnací síly, (většinou na kola).

Honovací hlava Brusný nástroj pro velmi jemné vybrušování válců motoru, brzdových válců apod.

Hřebenové řízení Řízení s pastorkem na konci hřídele řízení, který zabírá do hřebenu. Při otáčení volantem posouvá pastorek hřeben doleva nebo doprava. Tento pohyb se pak přenáší řídicími tyčemi na páky řízení a kola.

Hydraulické zdvihátko Ventilové zdvihátko, které využívá hydraulický tlak ze systému mazání motoru pro automatické nastavování ventilové vůle (udržuje konstantní vzdálenost vzhledem k vačce a vzhledem k dřívku ventilu). Automaticky se přizpůsobuje různým délkám dřívku ventilu. Hydraulická zdvihátka také snižují hluk ve ventilovém rozvodu.

Imbus (imbus, Allenův klíč) Šestihranný klíč do šestihranných otvorů.

Indikátor Proužek odlišné barvy na izolaci kabelu, který slouží k odlišení kabelu od jiného kabelu s izolací stejné barvy

Integrovaný světlomet Starší provedení světlometu. Světlomet je tvořen hermetickým pouzdem tvořeným sklem a parabolou, ve kterém je žhavicí vlákno. Při přepálení vlákna celý světlomet vyměníme.

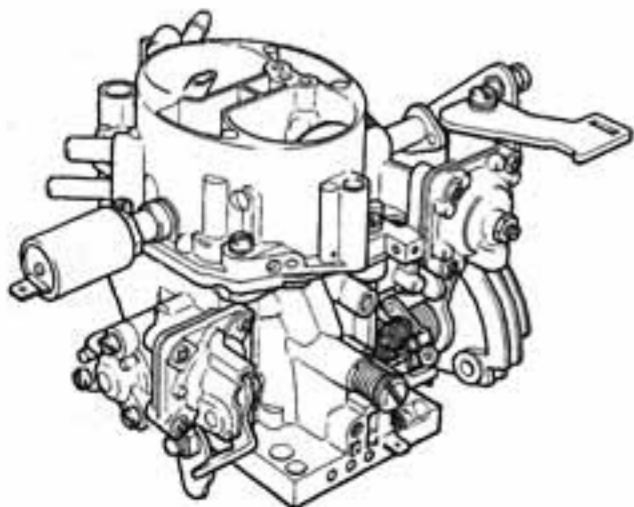
J

Jádrová zátka Kovová zátka ve tvaru kotoučku nebo misky. Slouží k utěsnění otvoru, kterým se vyndávalo jádro z odlévané součásti.

Jiskřiště Vzdálenost, kterou musí překonat jiskra při přeskočení ze středové na boční elektrodu zapalovací svíčky.

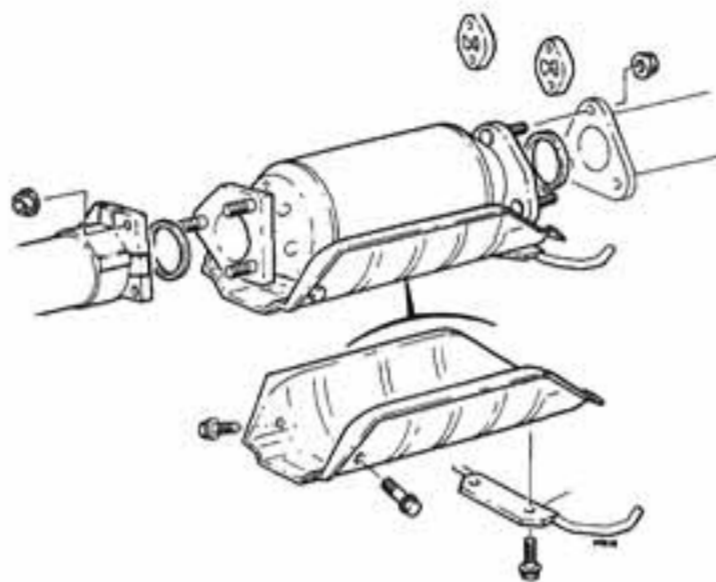
K

Karburátor Zařízení pro přípravu zápalné směsi paliva se vzduchem.



Karburátor

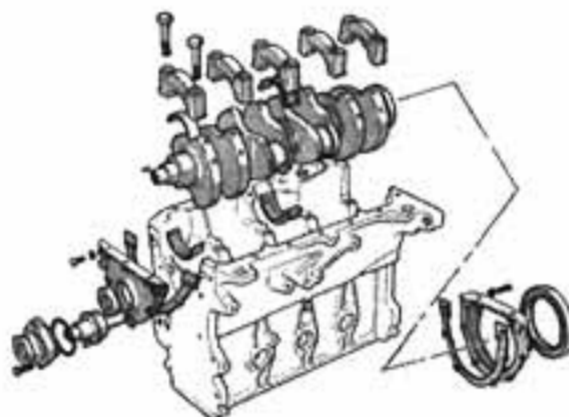
Katalyzátor Zařízení podobné tlumiči výfuku. Slouží k redukci obsahu škodlivin ve výfukových plynech.



Katalyzátor

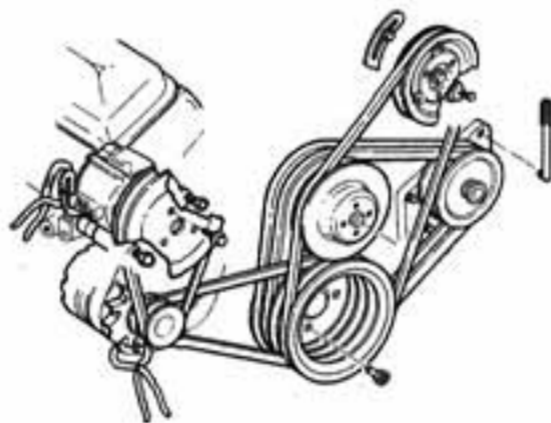
Kliková skříň Spodní část bloku motoru, ve které se otáčí klikový hřídel.

Klikový hřídel Hlavní rotující součást motoru, umístěný podélně v klikové skříni. Hřídel má několik zalomení, na kterých jsou uchyceny ojnice.



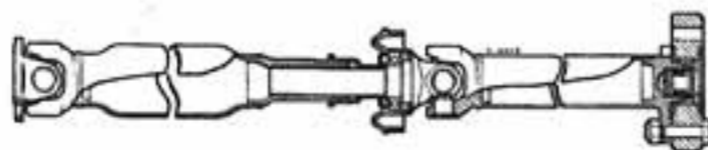
Klikový hřídel

Klínový(é) řemen(y) Řemen(y) pohánějí od řemenice klikového hřídele pomocné agregáty jako alternátor, čerpadlo chladicí kapaliny, čerpadlo posilovače brzd, kompresor klimatizace atd.



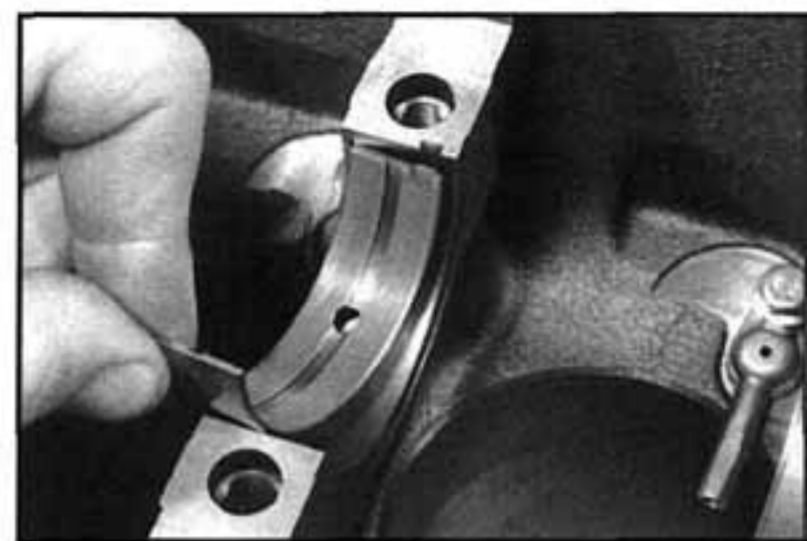
Klínové řemeny

Kloubový hřídel Dlouhá dutá trubka s křížovými klouby na obou koncích, která u vozidel s pohonem zadní nápravy přenáší hnací sílu z převodovky do diferenciálu.



Kloubový hřídel

Kluzné ložisko Plocha na hřídeli nebo v otvoru nebo vkládaná součást, která umožňuje vzájemný pohyb součástí s minimálním opotřebením a třením, bez použití valivých elementů.



Kluzné ložisko

Komprese Nárůst tlaku plynu, způsobený zmenšením jeho objemu.

Kompresní poměr Poměr mezi objemem válce při poloze pístu v dolní úvrati a při poloze pístu v horní úvrati.

Korunová matice Matice se zářezy po obvodu jedné její strany. Používá se například pro upevnění čepů kulových kloubů. Zářezy a závitem se prostrkává pojistná závlačka.



Korunová matice

Kotoučová brzda Brzda, sestávající z rotujícího disku, o který se třou brzdové destičky. Třením destiček o kotouče se mění kinetická energie vozidla na teplo.

Krokodýlová svorka Podlouhlá kovová svorka se zubatými čelistmi, zavíranými pružinou. Používá se pro vytvoření provizorních kontaktů v elektrických obvodech.

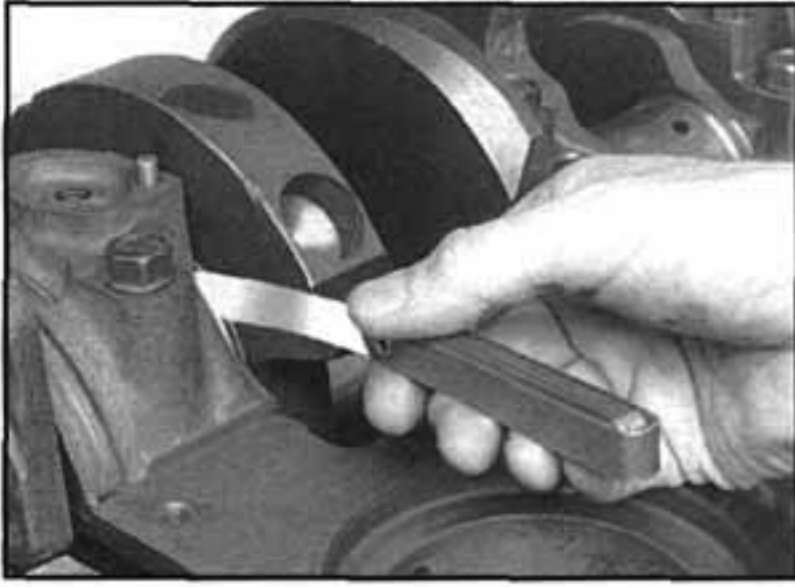
Kuličkové ložisko Valivé ložisko, které sestává z vnějšího a vnitřního kroužku, mezi kterými jsou ocelové kuličky.

L

Ladění motoru Přesné a pečlivé seřizení a oprava součástí pro dosažení nejvyššího možného výkonu motoru.

Lambda sonda Zařízení umístěné ve výfukovém potrubí, které snímá obsah kyslíku ve výfukových plynech a převádí tuto informaci na elektrický proud.

Lístkové měrky Tenké plátky z kalené oceli s přesně stanovenými tloušťkami, které se používají k měření vůle mezi součástmi.



Lístková měrka

M

Motor DOHC Motor, který má ventilový rozvod s dvěma nahoře uloženými vačkovými hřídeli. Obvykle jeden vačkový hřídel ovládá sací a druhý výfukové ventily.

Motor OHC Motor s jedním vačkovým hřídelem uloženým nahoře v hlavě válců.

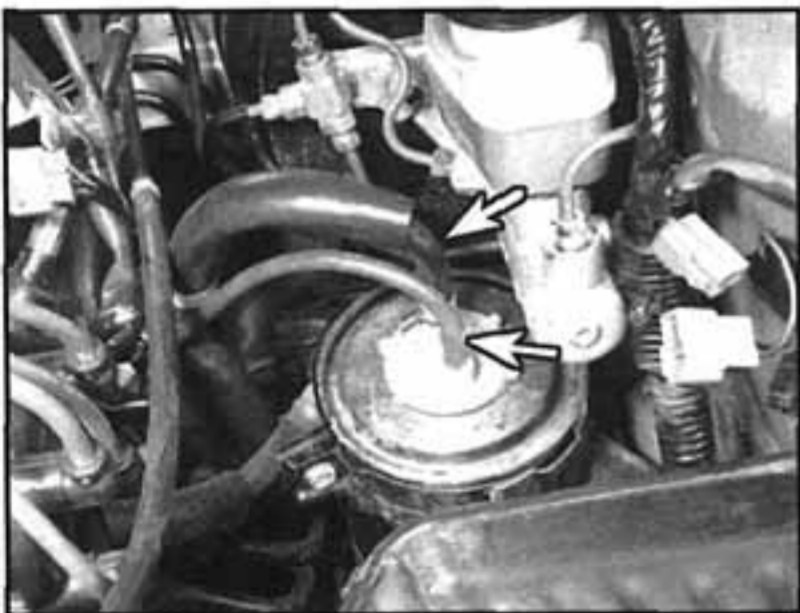
Motor OHV Motor s ventily uloženými nahoře v hlavě válců, ale s vačkovým hřídelem v bloku motoru.

Mrtvý chod Vůle v táhlech nebo montážních sestavách. Interval mezi začátkem působení na ovladač a vlastním pohybem ovladače. Například dráha, kterou při sešlápnutí urazí brzdový pedál, ještě než se začnou pohybovat brzdové písty v hlavním brzdovém válci.

Multimetr Elektrický měřicí přístroj na měření napětí, proudu a odporu.

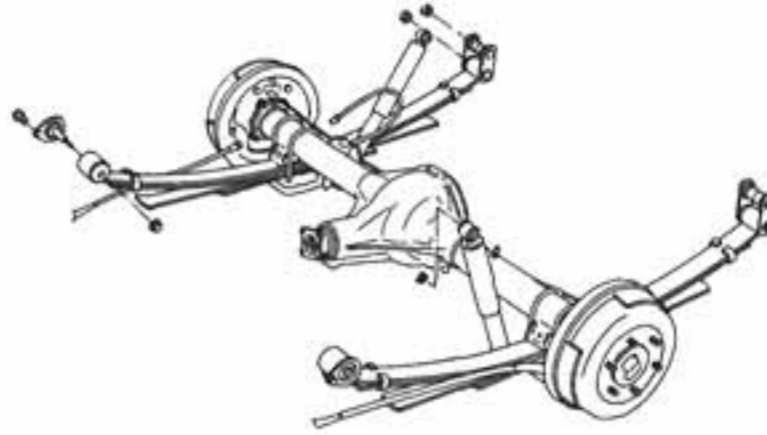
N

Nádobka s aktivním uhlím Součást systému recirkulace spalin. Obsahuje granulované dřevěné uhlí, které zachycuje výpary z palivového systému.



Nádobka s aktivním uhlím

Náprava Masivní nosník, který spojuje kola na jednom konci vozidla. Náprava, která přenáší hnací sílu na kola, se nazývá hnací náprava.



Náprava

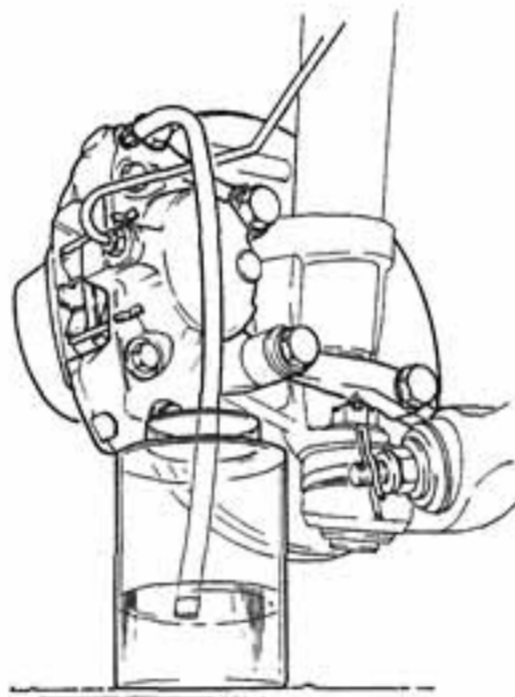
Nemrznoucí koncentrát Kapalina, která se mísí s vodou a používá se jako náplň do chladicích systémů. Tento koncentrát zabraňuje v zimě zamrznutí vody v chladiči. Kromě toho obsahuje chemikálie, které zabraňují korozi, a tím zanesení chladiče rzi a jinými nečistotami a snížení jeho účinnosti.

Nouzová brzda Brzdový systém, který umožňuje zpomalit nebo zastavit vozidlo v případě poruchy hlavního brzdového systému. Slouží také k zabrzdění vozidla bez sešlápnutí brzdového pedálu. Obvykle je obsluhována ruční pákou v kabině řidiče a prostřednictvím táhel a mechanických převodů působí na zadní kola vozidla. Nazývá se také ruční nebo parkovací brzda.

NO_x Oxidy dusíku. Jedovaté plyny vznikající při vyšších teplotách při spalování benzínu nebo nafty ve spalovacích motorech.

O

Odvzdušnění brzd Odstranění vzduchu z hydraulického brzdového systému.



Odvzdušnění brzd

Odvzdušňovací šroub Ventil na brzdovém válci kola, brzdovém třmenu nebo jiné součásti hydraulického systému, kterým může při otevření uniknout ze systému vzduch.

Ohm (Ω) Jednotka elektrického odporu. Vodič má odpor 1 Ω tehdy, když jím při napětí 1 V protéká proud 1 A.

Ohmmetr Přístroj na měření elektrického odporu.

Ojniční ložisko Ložisko na konci ojnice, které zajišťuje spojení ojnice s klikovým hřídelem.

Osa Hřídel, na kterém se otáčí kolo(a) nebo hřídel, který otáčí kolem (koly).

O-kroužek Speciální těsnicí kroužek z materiálu podobného pryži. Po utažení se O-kroužek zmáčkne do drážky v příslušném spoji.



O-kroužek

P

„Palec“ (raménko) rozdělovače Otočný kontakt uvnitř rozdělovače, který přenáší podle pořadí zapalování vysoké napětí na svorky a kabely k příslušným zapalovacím svíčkám.

Plastiková měrka Tenká plastická páska, dodávaná v různých velikostech. Používá se k měření vůlí. Například se položí proužek pásky na čep ložiska. Ložisko se smontuje dohromady a zase rozmontuje. Podle šířky rozmáčknutého proužku se určí vůle ložiska.



Plastiková měrka

Poloosa Hřídel, na kterém se otáčí kolo(a) nebo hřídel, který otáčí kolem (koly).

Pojistka Elektrická součástka, která chrání proudové obvody před přetížením. Klasická pojistka sestává z kousku měkkého kovu, který se při překročení určené velikosti elektrického proudu přetaví a přeruší tak proudový obvod.

Pojistná matice („kontramatka“) Matice, která se používá k zajištění seřizovací matice nebo jiné součásti se závitem, například pro zajištění seřizovací matice vahadla ventilu.

Pojistná podložka Podložka, která zneusnadňuje povolení matice.

Pomocné startování Startování vozidla s vybitou nebo slabou baterií pomocnými kabely z jiné baterie nebo zdroje.

Pořadí zapalování Pořadí válců (podle jejich čísel), ve kterém dochází k zapálení nebo vznícení palivové směsi.

Posuvné měřítko Přesný měřicí přístroj pro měření vnějších i vnitřních rozměrů. Není tak přesný jako mikrometr, ale je mnohem vhodnější při běžných opravách.

Prodlužovací nástavec Dřík na nástrčný klíč, používá se při práci na nepřístupných místech.

Předstih zážehu Obvykle se vyjadřuje velikostí úhlu, který v okamžiku přeskocení jiskry na zapalovací svíčke svírá klikový hřídel s polohou, kdy je píst v horní úvratí nebo v mm vzdálenosti pístu před horní úvratí při kompresním zdvihu.

Příčná stěna Stěna mezi motorovým prostorem a kabinou vozidla.

R

Rázový stahovák Speciální nástroj, který se našroubuje nebo zahákne na hřídel nebo ložisko. Těžkou rukojetí na konci nástroje se součást vytrhne ven.

Rázový šroubovák Robustní nástroj s vnitřní nastavitelnou šroubovicí. Úderem kladiva dochází k pootočení hrotu šroubováku a utažení či povolení silových šroubových spojů.

Rotor Otáčející se díl (součástka). Např. část generátoru el. proudu (dynamo, alternátor), turbodmychadla apod.

Rozbíhavost kol Při pohledu shora jsou přední části kol dále od sebe, než zadní. U vozidel s předním náhonem se obvykle nastavuje malá rozbíhavost u předních kol.

Rozvodový řemen Ozubený řemen, který pohání vačkový hřídel nebo hřídele.

Rozvodový řetěz Řetěz, pohánějící vačkový hřídel.

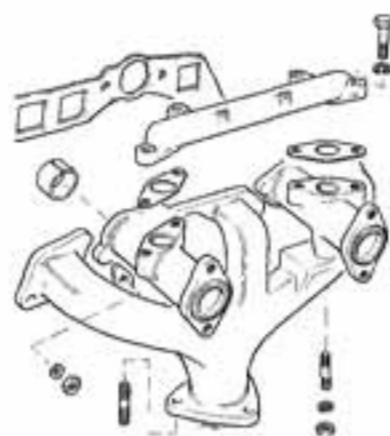
Řetězové kolo (řemenové, ozubený věnec) Kolo se zuby po celém obvodu, do kterých zapadá válečkový řetěz (ozubený řemen).

Řídicí systém motoru (EMS) Integrovaný, počítačem řízený systém vstřikování paliva a zapalování.

S

Sací potrubí Těleso nebo potrubí, kterým se přivádí směs paliva a vzduchu (u vozidel s karburátorem a u vozidel se vstřikovacím zařízením se škrtkou klapkou) nebo pouze vzduch (vozidla s přímým vstřikováním) do vstupních otvorů v hlavě válců.

Sběrné potrubí výfuku Díl z několika potrubí, kterým odcházejí spaliny ze spalovacích komor válců



Sběrné potrubí výfuku

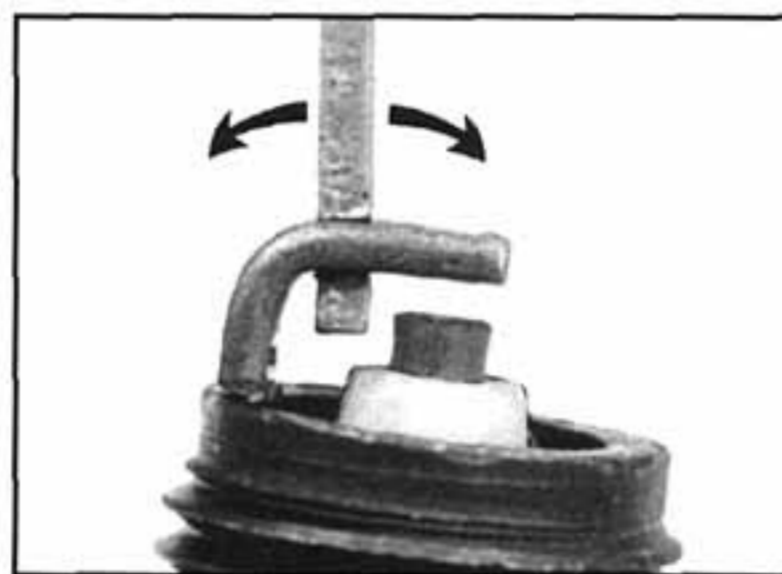
Sbíhavost kol Pojem z geometrie podvozku. Při pohledu shora jsou přední části kol blíže u sebe, než zadní. U vozidel se zadním náhonem se u předních kol obvykle nastavuje malá sbíhavost.

Schéma zapojení Přehledné schematické zakreslení součástí a kabelů elektrické instalace vozidla s použitím standardizovaných symbolů.

Seřizovací podložka Tenký plíšek, který se obvykle používá k vymezení vůle mezi dvěma součástmi (například seřizovací podložky pro vymezení vůle ventilů, vkládané pod zdvihátka). Vůle se reguluje výměnou podložek za tenčí nebo silnější.

Setrvačnick Těžký rotující kotouč, který slouží jako „rezervoár“ energie. U silničních vozidel je setrvačnick upevněn na klikovém hřídeli a vyrovnává rázy, vznikající při zápalech.

Spára (tzv. „odtrh“) Vzdálenost mezi kontakty zapalovací svíčky. Dále mezera mezi kontakty přerušovače u klasického zapalování nebo vzdálenost mezi magnetickou clonkou nebo rotorem a sběrným vinutím u elektronického zapalování apod.



Nastavení spáry zapalovací svíčky

Spojka ventilátoru Zařízení, které vyrovnává otáčky ventilátoru chladiče a otáčky motoru.

Stejnoběžný (homokinetický nebo CV kloub) Univerzální kloub, který eliminuje nerovnoměrnost otáčení při přenosu hnací síly mezi dvěma hřídeli s různoběžnými osami.

Svařování Různé způsoby spojování

kovů. Spojovaná místa se zahřejí na teplotu tání kovu a spojí se dohromady, často s použitím spojovacího materiálu (svařovací drát, elektroda).

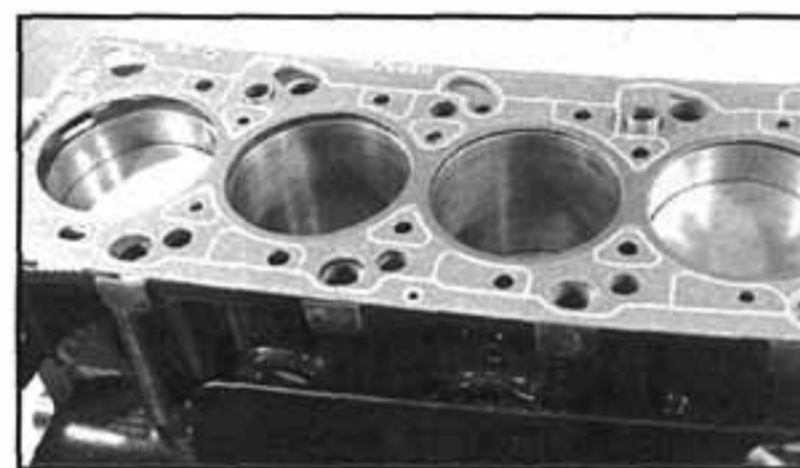
Šroub „Phillips“ (křížový šroub) Šroub s křížovým zářezem namísto klasické drážky pro šroubovák.

T

Tavný článek Ochranné zařízení v proudovém okruhu, sestávající z tepelně izolovaného vodiče. Tento článek má menší průřez, než chráněný vodič, a je tedy nejslabším místem v proudovém okruhu. Pokud nedojde k přepálení pojistky, musíme z proudového obvodu vyříznout tavný článek a nahradit ho novým.

Termostat Regulační ventil, který reguluje v závislosti na teplotě průtok chladicí kapaliny mezi hlavou válců a chladičem a udržuje optimální provozní teplotu motoru. Termostat se někdy používá i ve vzduchových filtrech s teplotní regulací.

Těsnění Tenký plát z měkkého materiálu (obvykle papíru, korku, lepenky, azbestu nebo měkkého kovu), který se vkládá mezi dvě styčné kovové plochy. Například těsnění hlavy válců slouží k utěsnění spáry mezi hlavou válců a blokem motoru.



Těsnění

Těsnicí tmel Kapalina nebo pasta, používaná k utěsnění spojů. Někdy se používá ve spojení s těsněním.

Tlumič vibrací Zařízení, které omezuje vibrace v klikovém hřídeli. Může být zabudováno v řemenici klikového hřídele.

Tlumičová vzpěra (McPherson) Typ předního pérování vyvinutý firmou Earle McPherson Ford v Anglii. U původního provedení je spodní rameno nápravy tvořeno jednoduchou postranní kulisou a stabilizátorem. Mezi karosérií a spojovací tyčí je upevněna dlouhá vzpěra s vinutou pružinou a s integrovaným teleskopickým tlumičem. Mnohé moderní tzv. McPherson pružící systémy používají klasické spodní rameno nápravy ve tvaru A a nespoléhají se na uchycení na stabilizátoru.

Třmen Nepohyblivá část kotoučové brzdy, která obepíná část brzdového kotouče a jsou v ní uchyceny brzdové destičky. V brzdovém třmenu jsou také umístěny hydraulické součásti,

kteří při brzdění pohybují brzdovými destičkami.

Turbodmychadlo Odstředivý točivý agregát, poháněný výfukovými plyny, který slouží ke stlačování vzduchu, nasávaného do motoru. Normálně se používá pro zvýšení výkonu motoru, může však být použito i ke snížení obsahu škodlivin ve výfukových plynech (např. u „ekologického“ vznětového motoru od firmy VW).

U

Ukazatele Přístroje na přístrojové desce, které podávají informace o provozních podmínkách motoru apod. Ukazatele s ručičkou a stupnicí se nazývají analogové, ukazatele s číslicovým zobrazováním údajů digitální.

Univerzální kloub Spoj se dvěma na sebe kolmými otočnými čepy. Používá se pro přenos hnací síly na hnací hřídel, který je orientován v jiném směru. Kloub sestává ze dvou třmenů ve tvaru Y a z kříže.

V

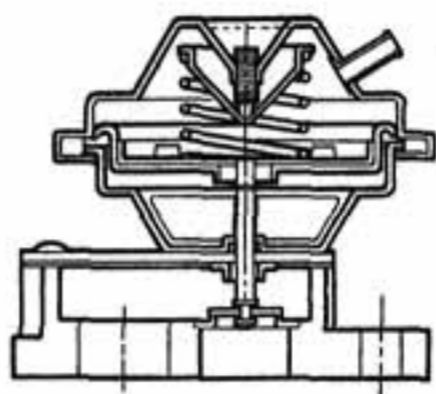
Vačkový hřídel Rotující hřídel s řadou vaček, které otevírají a zavírají ventily. Vačkový hřídel může být poháněn ozubeným soukolím, řemenicí a řetězem nebo řemenicí a řemenem.

Vahadlo Páka, která se kývá na hřídeli nebo čepu. U motorů s nahoře uloženými ventily přenáší vahadla pohyb zdvihacích tyčí na ventily.

Ventil Zařízení, které slouží k regulaci průtoku kapalin, plynů, vakua nebo sytkých materiálů. Průtok je regulován pohyblivou částí ventilu, která může otevírat, uzavírat nebo částečně uzavírat jeden nebo

více vstupních kanálů nebo průchodů. Ventil může být i pohyblivá součást nějakého zařízení.

Ventil systému recirkulace spalin (EGR) Ventil, který propouští spaliny z motoru do sacího potrubí.



Ventil EGR

Vinutá pružina Ocelové pero ve tvaru spirály v různých velikostech a provedeních. Používá se v mnoha součástech vozidla, například v systému pérování nebo ve ventilovém rozvodu.

Viskozita Vazkost nebo vnitřní tření kapaliny.

Vložka vzduchového filtru Vnitřek vzduchového filtru, vyrobený obvykle ze skládaného papíru. Musí se pravidelně měnit.

Volt (V) Jednotka elektrického napětí. Jeden Volt je napětí potřebné k tomu, aby vodičem o odporu 1 Ω protékal proud 1 A.

Vúle Vzdálenost mezi dvěma (obvykle) pohybujícími se díly. Například mezi pístem a válcem, hřídelem a pouzdrům, ventilem a vodítkem, ventilem a zdvihátkem.

Vúle ventilu Vúle mezi hrotem ventilu (konec dřívku ventilu) a vahadlem nebo zdvihátkem. Vúle se měří u zavřeného ventilu.

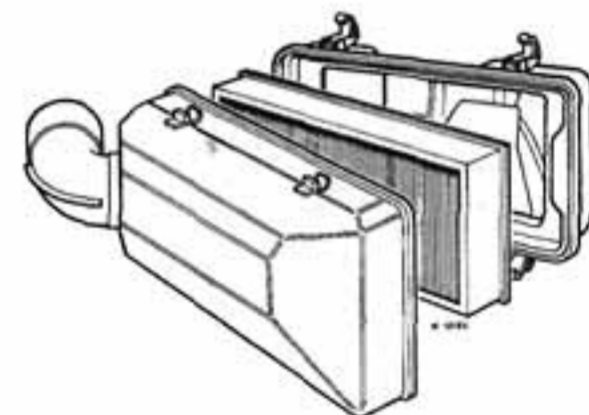
Vysokoteplotní pasta (tuk), který zabraňuje zadření a zapečení spojů, vystavených působení vysokých teplot, jako například matic a šroubů pro upevnění potrubí výfuku.



Vysokoteplotní pasta

Vysouvací ložisko Ložisko ve spojce, které se při sešlápnutí pedálu spojky posouvá po vysouvacích pákách a odděluje od sebe kotouče spojky.

Vzduchový filtr Kovová nebo plastická komora s vložkou, která zachycuje prach ze vzduchu, nasávaného do motoru.



Vzduchový filtr

Z

Záklon rejdového čepu Pojem vztahující se ke geometrii nápravy. Úhel mezi rejdovou osou řízení a vertikální rovinou, při pohledu ze strany. Kladný záklon znamená, že horní část rejdové osy je skloněna směrem dozadu.

Zátěžový regulační ventil (LSPV) Řídicí ventil v hydraulickém brzdovém okruhu, který pracuje jako regulační tlakový ventil, avšak zároveň se řídí i podle okamžitého zatížení zadní nápravy.

Zdvihátko Součástka ve tvaru válce, prostřednictvím které je přenášen pohyb vačky na dřívku ventilu, a to buď přímo nebo přes vahadlo.

CITROËN SAXO

Tento svazek obsahuje

Zážehové motory

1,0l	(TU9, CDZ)	37 kW	(50 PS)
1,1l	(TU1M, HDZ)	44 kW	(60 PS)
1,4l	(TU3JP, KFX)	55 kW	(75 PS)
1,6l	(TU5JP, NZF)	65 kW	(90 PS)
1,6l	(TU5JP4, NFX)	87 kW	(120 PS)

Vznětové motory

1,5l	(TUD5, VJZ, VJY)	40/42 kW	(55/58 PS)
------	------------------	----------	------------

Jak na to?

Řada knih **Jak na to?** je určena všem, kdo mají zájem dozvědět se o údržbě a opravách svého automobilu víc než jen základní informace. Pomocí více než 800 obrázků jsou zde popsány jednotlivé pracovní postupy při opravách. Při hledání chyb Vám pomůže řada chybových tabulek a elektrická schémata. Všechny uvedené údaje jsou stručné, srozumitelné, přehledné a přesné, aby Vaše práce mohla být co nejefektivnější. Knihu ocení profesionálové i amatéři. Návody k opravám jsou zpravidla rozděleny do následujících kapitol:

- Motor
- Palivová soustava
- Výfuková soustava
- Spojka
- Převodovka
- Nápravy
- Řízení
- Brzdy
- Kola a pneumatiky
- Karoserie
- Elektrická instalace
- Údržba vozu

AUDI

- 12 AUDI 80/90 (70 - 170 PS a diesel) 9/86 - 8/91
- 49 AUDI 100/200 (69 - 200 PS a diesel) 9/82 - 11/90
- 76 AUDI 100/A6 (101 - 193 PS a diesel) 11/90 - 7/97

BMW

- 13 BMW řada 3.. (90 - 171 PS a diesel) 9/82 - 8/90
- 70 BMW řada 3.. typ E36 (100 - 193 PS a diesel) 11/89 - 9/00
- 30 BMW řada 5.. (113 - 211 PS a diesel) 9/87 - 7/95

CITROËN

- 56 CITROËN AX (50 - 100 PS a diesel) 1987 - 1997
- 78 CITROËN SAXO (50 - 120 PS a diesel) 1996 - 2001
- 33 CITROËN BX 16/19 benzin od 3/84, BX 17/19 diesel od 1987
- 63 CITROËN ZX (60 - 152 PS a diesel) od 1991 do 1998
- 77 CITROËN BERLINGO (60 - 95 PS a diesel) od 1998
- 25 CITROËN JUMPER (69 - 115 PS a diesel) od 1982
- 73 CITROËN XANTIA (89 - 155 PS a diesel) od 1993

DAEWOO

- 72 DAEWOO MATIZ (52, 64 PS) od 1998

FIAT

- 3 FIAT UNO (44 - 112 PS a diesel) 9/82 - 7/95
- 24 FIAT PUNTO (55 - 133 PS a diesel) 10/93 - 8/99
- 14 FIAT TIPO (70 - 146 PS a diesel) 1/88 - 8/95
- 39 FIAT BRAVO/BRAVA (75 - 147 PS a diesel) 9/95 - 7/01
- 59 FIAT CROMA (83 - 155 PS a diesel) od 1983
- 25 FIAT DUCATO (69 - 115 PS a diesel) od 1982

FORD

- 52 FORD KA/FIESTA (50 - 90 PS a diesel) od 1/96
- 31 FORD FIESTA (50 - 130 PS a diesel) 4/89 - 7/96
- 2 FORD ESCORT/DRIFON (50 - 132 PS a diesel) 8/80 - 8/90
- 18 FORD ESCORT/DRIFON (60 - 150 PS a diesel) 9/90 - 8/98
- 58 FORD FOCUS (75 - 130 PS a diesel) od 10/98
- 1 FORD SIERRA (75 - 120 PS a diesel) 6/82 - 2/93
- 29 FORD MONDEO (88 - 136 PS a diesel) 11/92 - 11/00
- 26 FORD TRANSIT (diesel a turbodiesel 2,5 l) 2/86 - 8/99

HONDA

- 64 HONDA CIVIC (75 - 169 PS) 10/87 - 3/01

MAZDA

- 52 MAZDA 121 (50 - 90 PS a diesel) od 1/96
- 40 MAZDA 323 (55 - 128 PS a diesel) 1985 - 1994
- 17 MAZDA 626 (80 - 140 PS a diesel) 4/83 - 11/91
- 68 MAZDA 626 (90 - 136 PS a diesel) od 1/92

MERCEDES-BENZ

- 45 MERCEDES 190/190E a 190D - W201 (72 - 204 PS a diesel) 12/82 - 5/93
- 57 MERCEDES E - W124 (72 - 231 PS a diesel) 1/85 - 6/95

MITSUBISHI

- 54 MITSUBISHI COLT/LANCER (53 - 134 PS a diesel) 1/84 - 8/92

NISSAN

- 71 NISSAN PRIMERA (90 - 140 PS) 1990 - 1999
- * NISSAN ALMERA (71 - 96 PS) od 9/99

OPEL

- 23 OPEL CORSA B/TIGRA (45 - 109 PS a diesel) 3/93 - 8/00
- 7 OPEL KADETT E benzin (55 - 150 PS) 9/84 - 8/91
- 8 OPEL KADETT E diesel (54 - 57 PS) 9/84 - 8/91
- 22 OPEL ASTRA F (60 - 150 PS a diesel) od 9/91 do 3/98
- 62 OPEL ASTRA G/ZAFIRA (65 - 136 PS) od 3/98
- 11 OPEL VECTRA A (71 - 150 PS a diesel) 9/88 - 9/95 a CALIBRA (115 - 204 PS) 2/90 - 7/97
- 38 OPEL VECTRA B (75 - 170 PS a diesel) od 10/95
- 28 OPEL OMEGA A (82 - 204 PS a diesel) 9/86 - 12/93
- 69 OPEL OMEGA B (100 - 218 PS) od 1/94

PEUGEOT

- 47 PEUGEOT 106 (45 - 94 PS a diesel) 9/91 - 6/96
- 6 PEUGEOT 205 (42 - 128 PS a diesel) 9/83 - 2/99
- 65 PEUGEOT 206 (60 - 135 PS a diesel) od 10/98
- 53 PEUGEOT 306 (58 - 132 PS a diesel) od 1993
- 27 PEUGEOT 309 (55 - 70 PS a turbodiesel 78 PS) od 1990
- 21 PEUGEOT 405 (65 - 158 PS a diesel) do 1993
- 74 PEUGEOT 406 (90 - 135 PS a diesel) 1996 - 2002
- 77 PEUGEOT PARTNER (60 - 95 PS a diesel) od 1998
- 25 PEUGEOT BOXER (69 - 115 PS a diesel) od 1982

RENAULT

- 44 RENAULT TWINGO (55 - 60 PS) od 6/93
- 36 RENAULT CLIO (55 - 135 PS a diesel) 1/91 - 8/98
- 9 RENAULT R19/CHAMADE (58 - 135 PS a diesel) 11/88 - 1/96
- 32 RENAULT MEGANE/SCENIC (70 - 150 PS a diesel) 1/96 - 6/03
- 51 RENAULT R21 benzin (76 - 175 PS) 1986 - 1994
- 66 RENAULT LAGUNA (95 - 140 PS a diesel) 1994 - 2000
- 79 RENAULT KANGOO (60 - 75 PS a diesel) od 1997

SEAT

- 41 SEAT IBIZA/CORDOBA (45 - 130 PS a diesel) od 1993
- 34 SEAT TOLEDO (64 - 138 PS a diesel) od 9/91

ŠKODA

- 37 ŠKODA FAVORIT, FORMAN, PICK-UP 1989 - 1994
- 48 ŠKODA FELICIA (1.3; 1.3 MPI; 1.6 MPI; 1.9 diesel) od 1995
- 75 ŠKODA FABIA (55 - 115 PS a diesel) od 2000
- 60 ŠKODA OCTAVIA (75 - 150 PS a diesel) od 8/96

TOYOTA

- 55 TOYOTA COROLLA (64 - 121 PS a diesel) 5/83 - 7/92

VW

- 46 VW POLO (45 - 125 PS a diesel) 9/94 - 10/01
- 5 VW GOLF II/JETTA benzin (55 - 160 PS) 9/83 - 6/92
- 4 VW GOLF II/JETTA diesel (54 - 80 PS) 9/83 - 6/92
- 19 VW GOLF III/VENTO benzin (60 - 174 PS) 9/91 - 12/98
- 20 VW GOLF III/VENTO diesel (64 - 110 PS) 9/91 - 12/98
- 67 VW GOLF IV/BORA (75 - 204 PS a diesel) od 9/97
- 16 VW PASSAT (72 - 174 PS a diesel) 4/88 - 9/96
- 61 VW PASSAT (100 - 193 PS a diesel) od 10/96
- 35 VW TRANSPORTER/CARAVELLE (84 - 110 PS a diesel) od 9/90

Individuální dovoz cizojazyčných příruček (i na motocykly) na telefonu 386 460 475

* takto označené tituly připravujeme

